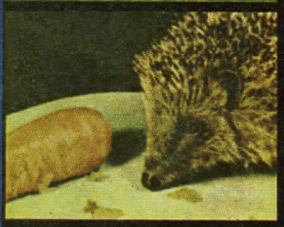


8 POPULARNA NAUČNO-TEHNIČKA BIBLIOTEKA

ALEKSANDAR ANTONIĆ

KINO-AMATERIZAM

NARODNA TEHNIKA
ŠR HRVATSKE

6613

POPULARNA NAUČNO-TEHNIČKA
BIBLIOTEKA

ALEKSANDAR ANTONIĆ

KINO-AMATERIZAM

ZAGREB — 1971.

NARODNA TEHNIKA
SR HRVATSKE

POPULARNA NAUČNO-TEHNIČKA BIBLIOTEKA

Glavni urednik: **DUBRAVKO MALVIĆ**

Odgovorni urednik: **KARMELO GASPIĆ**

KNJIGA OSMA

Aleksandar Antonić

KINO-AMATERIZAM

Sva prava pridržava izdavač

UMJESTO UVODA

Mnoge je film zainteresirao na poseban način kada su vidjeli druge kako snimaju vlastitim malim filmskim kamerama, kada su vidjeli neki amaterski film, ili kada su i sami takvu malu filmsku kameru uzeli u ruke. Film u kući, film u vlastitoj proizvodnji?

Zašto da ne! Amaterska filmska kamera može se kupiti za nekoliko desetina tisuća (starih) dinara, projektor za još toliko, a za neveliku sumu svake se godine mirno može potrošiti desetak kutija filma.

Pa, eto — ovaj mali priručnik je pokušaj da se kaže najosnovnije o tome kako se radi s tom kamerom i s projektorom i kako da se najbolje utroši tih desetak kutija filma godišnje.

Nekoga, međutim, ovi redovi tek treba da pridobiju za amaterski film i da ga za njega zainteresiraju. Kada budu pročitani, oni treba i da pomognu u traženju odgovora na pitanje da li kupiti filmsku kameru i projektor i kakvi bi oni trebali da budu pa da zadovolje potrebe zainteresiranog amatera, bez obzira na njegovu dob.

Autor bi želio da svaki njegov čitalac postane kino-amater.

I baš ga zanima da li će mu se želja ostvariti kada dođete do posljednje strane ove knjižice.

Ako tako bude — do viđenja, možda na gledanju nekog vašeg filma!

1 - U početku to i nije bilo tako jednostavno

Čovjek koji nosi prilično tešku i glomaznu drvenu kutiju pričvršćenu na isto tako teške i glomazne nogare — to je otprilike bila slika filmskog snimatelja negdje potkraj prošlog i početkom ovog stoljeća kada su »žive slike« počele osvajati svijet. Upotpunit će nam tu sliku on sam kada se zaustavi tamo gdje želi snimati i kada svoju kameru pusti u rad — okrećući ručicu!

Kamera kojom se služi amater laka je i može se staviti u veći džep, nogari su joj rijetko potrebni, a pokreće je opružni ili električni motor. Svakim danom je sve automatiziranija i mnogi misle da je konačno ostvareno davnašnje Kodakovo reklamno geslo: »Vi samo pritisnite dugme, a ostalo prepustite nama«.

KAKO JE ROĐEN FILM

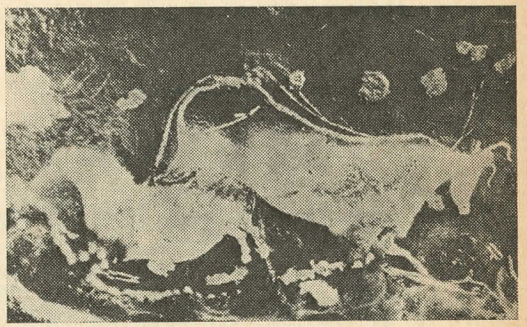
No, da bi se od prve kamere braće Lumière (Limijer) s kraja 1895. godine došlo do ove današnje — trebalo je prijeći dug put. A isto tako dug, i još duži put trebalo je prijeći do te prve kamere.

Naime, braća Lumière, Francuzi koji su živjeli u drugoj polovici prošlog stoljeća, stvorili su film ne sluteći kakvo će značenje on imati kasnije. Pretpostavljali su da će te »žive slike« biti vašarska atrakcija koja neće dugo privlačiti gledaoce, ali kojom se ipak treba pozabaviti.

Teško bi se moglo, doduše, reći da su baš braća Lumière »izmislila« film. »Šta sam ja uradio?« — pitao je jednom Louis Lumière. — »Radovi Jansena (Žansen), Edisona i u prvom redu Mareya (Marej) i njegovih učenika morali su danas ili sutra dovesti do rezultata.«

Ono što je Louis Lumière ovim htio reći bilo je to da su, prije nego što su on i njegov brat August (Ogist) izveli film u svijet, mnogi učenjaci, izumitelji i zabavljači svojim proučavanjima, otkrićima i atrakcijama stvarali dio po dio onoga što će kasnije postati »žive slike«.

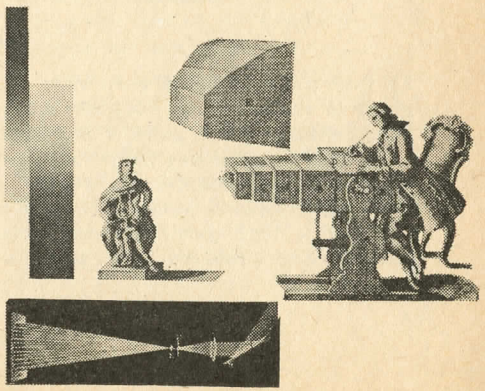
Osnovu filma mnogi vide još u davnašnjoj želji čovjeka da prikaže pokret i tvrdeći to upućuju na prethistorijske pećinske crteže (slika 1), umjetnost faraonskog Egipta i sta-



Sl. 1

re Grčke, ali je prva prava karika lanca na čijem se drugom kraju nalazi film svakako bila Da Vincijeva (Da Vinči) »camera obscura« (negdje u drugoj polovici 15. stoljeća) — slika 2 — za kojom dolaze Kir-

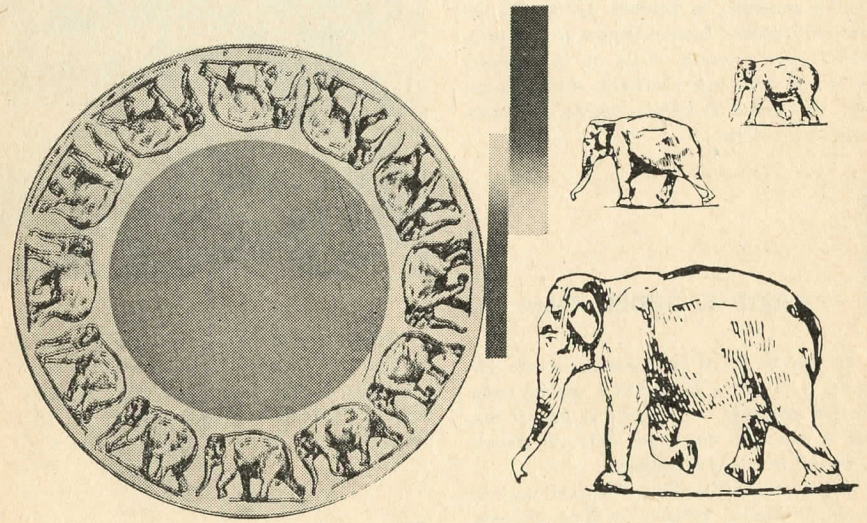
Sl. 2



cherova (Kirher) »laterna magica«, fotografija koju su pronašli Francuzi Niépce (Nijeps) i Daguerre (Dager) — potkraj 1839. godine — i Rogetovo (Rožet) otkriće lijenosti mrežnice oka u vezi s pokretom.

No, to još nije bilo dovoljno, bila su potrebna i druga otkrića.

Gotovo istodobno (1832. godine) Belgijanac Plateau (Plato) stvorio je »phenakistiscope« (fenakistiskop), a Austrijanac Stampfer (Štampfer) »stroboscope« (stroboskop) — jednostavne krugove od kartona koji oživljavaju crteže viđene u ogledalu kroz niz proreza koji su raspoređeni po obodu (slika 3). Dvije godine kasnije Englez Horner napravio je »dedaleum« ili »zootrope« (zootrop), rotacioni šuplji valjak s prorezima za neposredno promatranje čija je vodoravna vrpca sa slikama podsjećala na film.



Sl. 3

Austrijski pukovnik Uchatius (Uhacijus) projicirao je 1853. godine na ekran crteže oživljene pomoću rotacionog diska postavljenog ispred laterne magice. Godinu dana prije njega je u projiciranju pretekao češki fiziolog Purkyňe (Purkinje), ali je iz njegovog laboratorija u Pragu izum izišao pred publiku tek 1865. godine u Budimpešti.

Poslije 1850. godine oživljeni crteži zamijenjeni su fotografijama dobivenim postepenim snimanjem kojim se jednostavan pokret razlagao na faze. Između 1860. i 1870. godine u Sjedinjenim Američkim Državama Coleman (Koleman) i Sellers (Selers) napravili su »cinemascope« (kinemaskop), uređaj koji je, pri neposrednom gledanju, postepeno oživljavao snimljene fotografije, a Renno Heyl (Reno Ejl) je na ekranu, pred gledaocima, oživio fotografije ove vrste u nizovima od po šest slika.

Počevši od 1872. godine Englez Muybridge (Majbridž) je u Kaliforniji sastavio primitivno postrojenje od šest, zatim od 16, pa od 24 fotografske kabine da bi razložio prirodni pokret na više fotografija, snimajući konje u kasu ili u galopu. Snimljeni pokret je reproducirao u Parizu uz pomoć projekcionog »praxinoscopea« (praksinoskopa), izum Francuza Reynauda (Rejnoa). Muybridgeovi rezultati potakli su fiziologa Mareya da konstruira »fotografsku pušku« na čijoj se okretnoj ploči moglo napraviti dvanaest slika ptice u letu. Ova je puška bila vraćanje na uređaj koji je astronom Jansen upotrijebio 1873. godine za istraživanje putanje Venere ispred Sunca. U 1882. godini Marey je napravio »chronophotographe« (hronofotograf) s učvršćenom pločom koju je šest godina kasnije zamijenio namotajem Kodakova filma, stvorivši tako prototip kamere kakva i danas postoji.

Na oživljenoj fotografiji radio je i Amerikanac Thomas Alva Edison, izumitelj phonographa i žarulje s užarenom niti. On je u srpnju 1891. godine patentirao svoj »cinescope« (kineskop) koji je pušten u eksploataciju u travnju 1894. godine. Njegovi perforirani filmovi, koji su omogućavali da se niz slika snimi na podjednakom razmaku, donijeli su rješenje za problem projekcije.

Prije Edisona, još 1888. godine, perforiranu vrpcu upotrebljavao je Francuz Emil Reynaud (Rejno). Na vrpcu je, jednu za drugom, rukom crtao pojedine faze pokreta i čitavih događaja, a zatim ih projicirao pred publikom.

I tako je sve konačno bilo spremno, pa su braća Lumière mogli da izmisle »žive slike« kao sintezu mnogih otkrića i istraživanja od kojih se samo za mali broj može reći da su bili usmjereni na to da se pronađe ono što se danas naziva filmom.

Ali, o budućnosti »živih slika« nije odlučilo ni to, a ni nevjerovanje braće Lumière da su pronašli nešto od trajnije vrijednosti, nego druge dvije važne činjenice: zanimanje gledalaca i zanimanje industrije. Industrija je brzo prihvatila film i bila je vrlo zadovoljna time što svijet hoće plaćati da ga gleda. Tako je i sam film postao industrija.

AMATERSKI FILM, ŠTO JE TO?

Međutim, već među prvim gledaocima filmova braće Lumière sigurno je bilo i takvih koji su poželjeli da uzmu onu glomaznu drvenu kameru u ruke i da nešto sami snime — svoju obitelj ili prijatelje. Ako su se već uvelike mogli raditi albumi obiteljskih fotografija i foto-portretima prekrivati zidovi — zašto se ne bi stvarao i vlastiti »živi« album, ili na platno rastegnuto na zidu puštale »žive« slike?

Neki su to i činili, ali za amatersko (iz čiste ljubavi) bavljenje filmom trebalo je naći neku vrpcu koja bi bila jeftinija od trideset i pet milimetarske, a isto tako jeftiniju kameru i projektor. Tako nešto počelo se javljati već prvih godina ovog stoljeća (vrpca široka 21 ili 15 milimetara), ali je pravi prodor učinjen tek negdje oko prvog svjetskog rata Pathéovim (Pate) formatom od 9,5 milimetara.

Kodak se kasnije javio s formatom od 16 milimetara koji amateri (iako u vrlo malom broju) i danas upotrebljavaju, ali koji se potpuno udomaćio na televiziji i, konačno, s formatom od osam milimetara — »dvostrukom osmicom« koja je 1932. godine krenula u osvajanje svijeta. Svaki malo imućniji ili štedljiviji čovjek mogao je kupiti kameru za taj format, a i projektor, i mogao je sebi dozvoliti to da godišnje potroši vrpce za pola sata ili sat snimanja.

I tako je danas postala sasvim uobičajena stvar vidjeti odrasle ili djecu s malom filmskom kamerom u ruci. Oni snimaju članove svojih obitelji i prijatelje, bilježe za uspomenu ono što su vidjeli na godišnjem odmoru, na putovanju ili za vrijeme vikenda. Oni rade dokumentarne filmove koji su često zanimljiviji od profesionalnih, snimaju kratke

igrane filmove (s glumcima koji su najčešće opet njihovi prijatelji), snimaju crtane filmove ili filmove s lutkama, a neki beskrajno eksperimentiraju. Amaterski film koji je pravo umjetničko remek-djelo više nije nikakva rijetkost.

KINO-AMATERI SE UDRUŽUJU

Bilo je sasvim prirodno što su se kino-amateri već vrlo rano počeli udruživati i stvarati klubove i nacionalne organizacije. U klubovima se okupljaju, razgovaraju o svojim i tuđim filmovima, gledaju ih, slušaju predavanja i tako dalje.

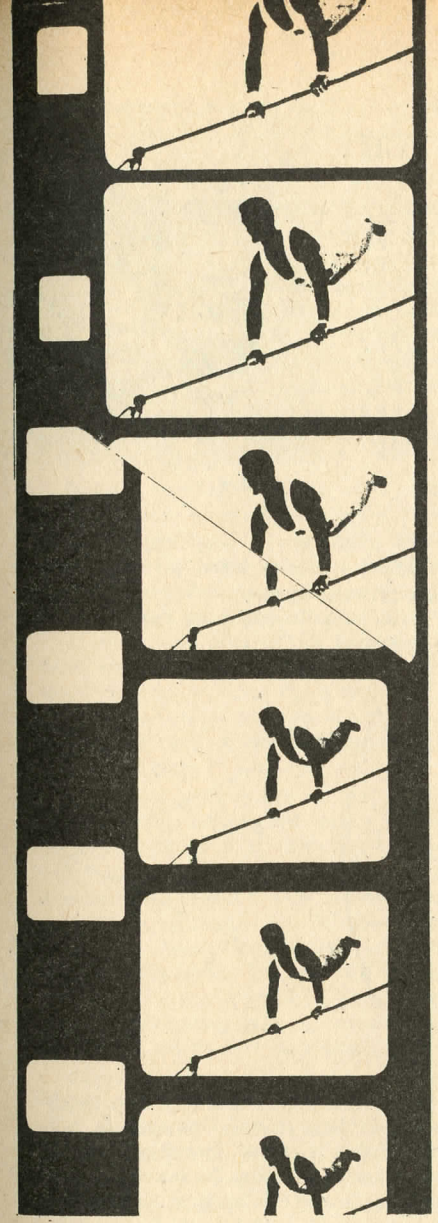
Organizacije koje okupljaju klubove služe za povezivanje kino-amatera na široj osnovi, u državnim granicama. Napokon, od 1937. godine postoji i Međunarodna unija amaterskog filma (Union Internationale du Cinéma d'Amateur — UNICA). U početku, kada je osnovana u Beču, sačinjavalo ju je samo nekoliko nacionalnih kino-amaterskih federacija i jačih klubova, ali su među osnivačima već bili kino-amateri iz Zagreba. Drugi svjetski rat prekinuo je djelatnost Unije, no već 1946. godine ona se obnavlja i sada obuhvaća kino-amaterske federacije iz tridesetak zemalja. Svake godine održavaju se kongresi i natječaji Unije (zapravo svjetski festivali amaterskog filma), a 1965. godine domaćini takvog skupa bili su u Dubrovniku i jugoslavenski kino-amateri.

U Jugoslaviji postoje kino-klubovi koji okupljaju samo kino-amatere, foto-kino-klubovi u kojima kino-amateri rade uz foto-amatere, zatim kino-amaterske sekcije (pionirske, na primjer) pri školama raznih stupnjeva, sekcije u organizacijama mladih tehničara i slične skupine. Na području svake republike ove organizacije su okupljene u republičke saveze, a ovi opet sačinjavaju Kino-savez Jugoslavije koji je učlanjen u Međunarodnu uniju amaterskog filma.

Osim što se prikazuju u klubovima i sekcijama, amaterski filmovi izlaze pred gledaoce kada se održavaju festivali. Klupski, republički i savezni festivali održavaju se svake godine i smatraju se službenim kino-amaterskim natjecanjima, ali uz njih se već nekoliko godina uspješno održavaju i drugi renomirani kino-amaterski skupovi — Jugoslavenski festival osammilimetarskog amaterskog filma u Novom Sadu, međuklupski festival u Somboru, Genre-film festival (GEFF) u Zagrebu, Pulski amaterski festival u vrijeme profesionalnog festivala, zatim festival beogradskih kino-amatera i drugi, a tradicionalan je već postao i međunarodni festival koji se svake druge godine priređuje u Beogradu. Postoje i posebne revije, smotre i festivali pionirskih filmova, a u inozemstvu se održavaju mnogobrojni međunarodni festivali i sigurno je da ih ima pedesetak na godinu.

ZA AUTOMATIKU ILI PROTIV NJE

Otprije nekoliko godina na tržištu je novi amaterski format. On je također širok osam milimetara, ali se naziva »superosam«. Slička na njemu je nešto veća nego na klasičnom osammilimetarskom formatu (usporedba se vidi na slici 4): povećana je na račun prostora za perforacije i time što je razmak između perforacija nešto povećan. Dok se klasična osammilimetarska vrpca (zapravo široka 16 milimetara) snimi najprije čitavom dužinom s jedne, pa se zatim okrene i snimi čitavom dužinom s druge strane — »superosam« ulazi u kameru samo jednom.



Sl. 4

Vrpca je smještena u kutiju i lakše ju je (a i brže) i uložiti u kameru i izvaditi iz nje.

Ali, proizvođači kamera nisu učinili samo to da olakšaju posao kino-amateru. Već i kamere za klasični osammilimetarski format, a one za »superosam« pogotovu, gotovo su potpuni automati: više se ne treba brinuti o tome koliki treba da bude otvor objektiva (da snimak ne bi bio preosvijetljen ili crn), jer to radi ugrađeni svjetlomjer potpuno sam ili uz pomoć snimatelja.

Novi tipovi kamera ne traže više ni navijanje — pokreću ih baterijski motori i tako dalje. Tri objektiva zamjenjuje jedan (objektiv promjenljive žarišne dužine ili »zoom«) kojim se možemo »približavati« predmetu ili »udaljavati« od njega, ostajući na istom mjestu.

Stvarno — izgleda da je potrebno još samo »pritisnuti dugme«. Da, dugme treba pritisnuti, no — hoće li se time dobiti i film?

Umjesto odgovora na to pitanje predlažemo da nastavite sa čitanjem ove knjižice. U njoj ćemo pokušati da kažemo šta automatska kamera može učiniti sama, a u čemu je treba »voditi za ruku«, da izložimo ono najosnovnije što je potrebno znati za to da bi se snimio film, da bi se razvio i prikazao gledaocima.

Što se tiče cijena, onaj tko misli birati između šesnaestmilimetarskog i osammilimetarskog filma sigurno je da će se brzo opredijeliti za ovaj drugi. Uspoređujući klasični osammilimetarski i novi, superosam format — klasični je još uvijek nešto jeftiniji. Dobro razvijena i dobro projicirana »osmica« — pod uvjetom, naravno, da je i dobro snimljena — ne mora se ni u osrednjoj kino-dvorani postidjeti šesnaestice. Suvremenim projektorima za osammilimetarski film, s dobrim objektivima i novim izvorima svjetlosti, dobiva se na platnu dobra slika širine dva, pa i tri metra, a da se o domaćoj ili o klupskoj projekciji i ne govori.

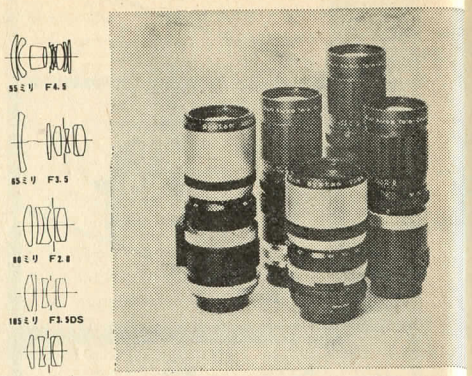
- Što je što na filmskoj kameri

Između fotografskog aparata i filmske kamere postoji značajna sličnost i isto toliko značajna razlika. Sličnost je u tome što objektiv i fotografskog aparata i filmske kamere prenosi na osjetljivu emulziju lik snimanog predmeta (snima ga, stvara njegovu »sliku«). Međutim, dok objektiv fotografskog aparata fiksira snimani lik (predmet, prizor) u jednom određenom trenutku, objektiv filmske kamere prenosi lik (predmet, prizor) u nizu uzastopnih slika. Uz pomoć fotografskog aparata dobivamo prizor u jednom t r e n u t k u, djeliću sekunde, a uz pomoć filmske kamere prizor u t r a j a n j u, to jest »živu sliku«.

Iz ta dva različita bilježenja stvarnosti proizlaze i razlike između fotografskog aparata i filmske kamere. No, najmanje se ta dva uređaja — a i fotografski aparat i filmska kamera su precizni optičko-mehanički uređaji — razlikuju kada je riječ o objektivu.

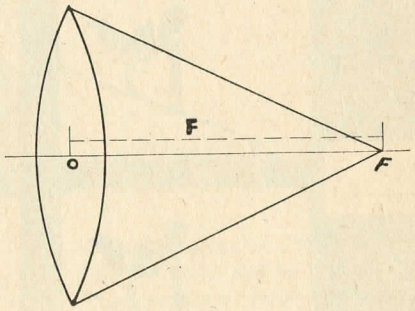
OBJEKTIV I NJEGOVA ŽARIŠNA DUŽINA

Objektiv je sistem većeg broja leća (slika 5) smještenih u metalnu cijev koja, kao cjelina, obrnuti lik predmeta koji se snima stvara tačno u ravnini na kojoj leži osjetljiva filmska emulzija. Lik je svjetliji ili tamniji u ovisnosti o svjetlosnoj vrijednosti objektiva i o tome koliki je njegov otvor određen dijafragmom.



Sl 5

Svaki objektiv ima svoju žarišnu dužinu (slika 6).



Sl. 6

Žarište je tačka presjecanja svih paralelnih zraka koje prolaze kroz objektiv, a žarišna dužina je razmak između optičkog centra objektiva i žarišta. Žarišna dužina označava se slovom F i izražava u milimetrima (na primjer, F = 12,5 mm). Žarišna dužina objektiva za osammilimetarske kamere kreće se od oko F = 5,5 mm do oko F = 100 mm i ona je, po pravilu, ugravirana na vidnom mjestu na valjčiću objektiva.

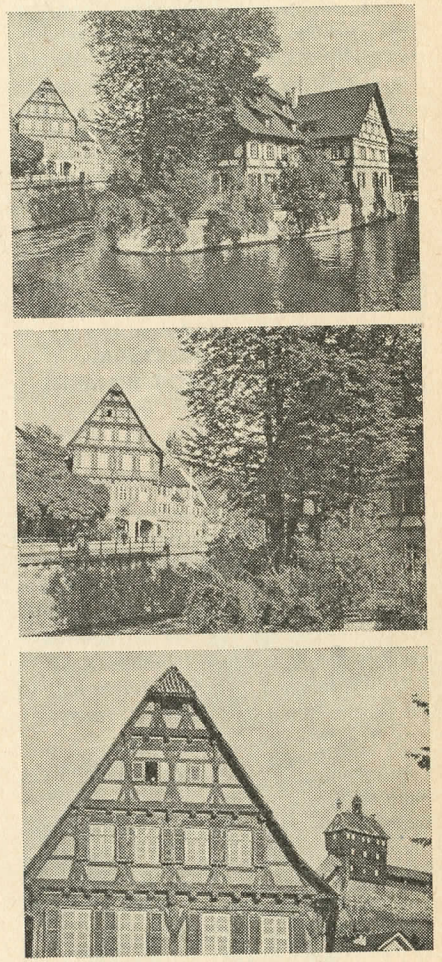
Svjetlosna vrijednost objektiva razmjerno je obrnuta kvadratu njegove žarišne dužine. Relativni otvor, koji pokazuje stvarnu svjetlosnu vrijednost objektiva dobiva se dijeljenjem najvećeg promjera dijafragme (kada je ona otvorena do maksimuma) sa žarišnom dužinom objektiva. Na primjer, objektiv žarišne dužine od 12,5 mm, opremljen dijafragmom najvećeg promjera 6,25 mm, ima relativni otvor 6,25 : 12,5 = 1 : 2, što se iskazuje kao f : 2 i to je također ugravirano na objektivu.

Količinu svjetlosti koja će proći kroz objektiv i pasti na osjetljivu emulziju regulira dijafragma — sklop metalnih lamela koje formiraju otvor različitog promjera. Otvori su obilježeni brojevima i otvor svakog slijedećeg stupnja upola je manji od prethodnog i dva puta veći od slijedećeg. U istom odnosu su i količine propuštene svjetlosti. Na primjer, otvor f :1,9 dva puta je veći — i propušta dva puta više svjetlosti od otvora f : 2,8, taj otvor je opet dva puta veći od otvora f : 4 i tako dalje.

Što objektiv ima manju žarišnu dužinu, to će kut koji zahvaća biti veći, a što mu je žarišna dužina veća, to će mu kut biti manji. Objektivi manje žarišne dužine su širokokutni, a objektivi veće žarišne dužine nazivaju se teleobjektivima. Za osammilimetarsku vrpcu širokokutni objektivi su oni čija se žarišna dužina kreće od 5,5 mm do oko 8 mm, objektivi od 10 do 13 mm nazivaju se normalnima, dok su objektivi žarišnih dužina od 25 mm dalje teleobjektivi.

Osnovna razlika u djelovanju ove tri vrste objektiva sastoji se u tome kako oni prikazuju perspektivu, to jest kako na snimak prenose udaljenosti snimanog prizora. Normalni objektiv te udaljenosti prenosi realno, odnosno kao ljudsko oko, širokokutni objektiv ih povećava (što bliže sebi to više), dok ih teleobjektiv skraćuje (slika 7).

Žarišna dužina i otvor određuju dubinsku oštrinu objektiva — prostor koji će na snimak biti prenesen oštro. Taj prostor počinje negdje ispred objektiva i prostire se u smjeru snimanja, nekada do beskonačnosti. Što su žarišna dužina i otvor objektiva manji, dubinska oštrina će biti veća. Na širo-



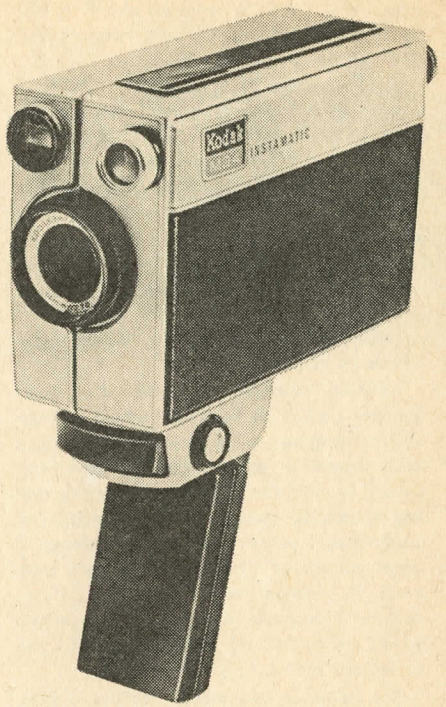
Sl. 7

kokutnom objektivu kada je on otvoren, na primjer na f : 16, dubinska oštrina će počinjati na nekoliko desetina centimetara od objektiva i prostirat će se do beskonačnog. Međutim, dubinska oštrina teleobjektiva od 35 mm pri otvoru od 3,5 i kada je on reguliran na udaljenost od dva metra počinjat će na 175 centimetara od objektiva i prostirat će se samo do udaljenosti od 233 centimetra, dakle, u dubinu od samo 58 centimetara. Sve što se bude našlo izvan tog uskog pojasa (ispred njega ili iza njega) neće biti oštro.

OBJEKTIVI NA OSAMMILIMETARSKOJ KAMERI

Osammilimetarskih filmskih kamera ima s jednim (normalnim) objektivom (slika 8), sa dva (obično normalnim i teleobjektivom) i sa tri (širokokutnim, normalnim i teleobjektivom), ali ih je sve više samo s jednim posebnim objektivom za koji se smatra da zamjenjuje sva ova tri posljednja (slike 9 i 10 — Bauer i Beaulieu). To je objektiv promjenljive žarišne dužine koji se još naziva transfokatorom ili »zoomom« (zum).

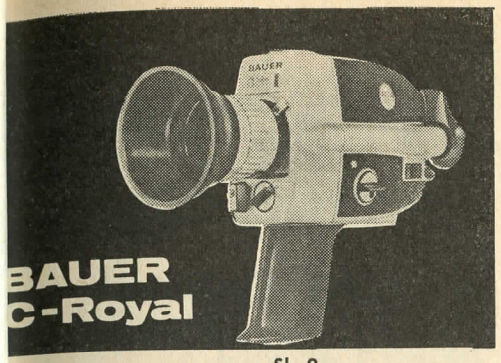
Pokretanjem ručice ili malim baterijskim motorom žarišna dužina takvog objektiva može se mijenjati iz širokokutnog u položaj teleobjektiva i obratno i za vrijeme samog snimanja. Ona se najčešće kreće od 9 do 35 mm, ali ima i objektiva promjenljive žarišne dužine od 7,5 do 70 i više milimetara, ili takvih koji, s posebnim adapterom, počinju već na 6,25 milimetara.



Sl. 8

Mijenjanjem žarišne dužine takvog objektiva mijenja se i njegova dubinska oštrina, što se dobro može vidjeti kada se za vrijeme snimanja on pretvara iz širokokutnog u teleobjektiv. Tada je obično početak snimka (širokokutni položaj, kada je dubinska oštrina velika) oštar, dok je njegov kraj (teleobjektiv — velika žarišna dužina i mala dubinska oštrina) neoštar. Da bi se to izbjeglo, objektiv unaprijed treba izoštriti tako da stvara oštru sliku u položaju teleobjektiva.

Neki objektivi, a objektivi promjenljive žarišne dužine obavezno, mogu se regulirati (izoštravati) na određene udaljenosti naznačene na posebnom prstenu. Ako se, na primjer, tako objektiv izoštri na tri metra, to ne znači da će oštro biti snimljeno samo ono što se nalazi na toj udaljenosti od kamere, nego i sve drugo što je bliže i dalje od ta tri metra, dakle — u polju dubinske oštrine. Koliko će to bolje biti, kako smo već rekli, ovisi i o otvoru objektiva, ali i o vrsti objektiva, a tačni podaci se mogu naći u prospektu uz kameru.



Sl. 9

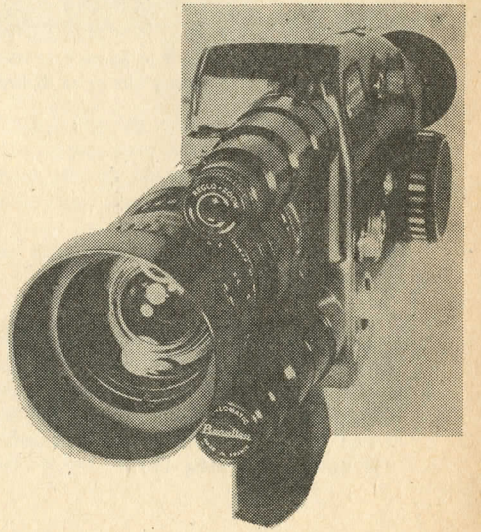
PREDLEĆE I IZVLAKE

Ma koliko neki objektivi imali veliku dubinsku oštrinu — njima se ipak ne mogu snimiti sitniji predmeti s udaljenosti od nekoliko desetina ili manje centimetara. Za takvo snimanje pred objektiv treba staviti predleću — posebnu leću određene dioptrije, koja će skratiti žarišnu dužinu objektiva utoliko više ukoliko mu je dioptrijska vrijednost veća. Uz neke kamere proizvođači daju seriju predleća montiranih u prstene koji omogućavaju lako učvršćivanje na objektiv. Na prstenu je i podatak o tome s koje daljine se s određenom predlećom može snimati.

Pri snimanju s predlećom treba paziti na ovo: da predleća smanjuje svjetlosnu vrijednost objektiva, da u stanovitoj mjeri deformira sliku (po rubovima više nego u sredini), da je dubinska oštrina tako napravljene optičke kombinacije (objektiv-predleća) mala i da je potrebno imati siguran sistem određivanja vidnog polja kamere (kadriranja). Problema, kada je riječ o posljednjoj napomeni, neće biti ako je kamera refleksna (o čemu ćemo govoriti malo kasnije), ili ako raspolažete okvirom za makrosnimanje koji se može učvrstiti pred objektiv na neku određenu udaljenost.

Za snimanje detalja umjesto predleća mogu se upotrijebiti izvlake (ili podmetači) koji se montiraju između kamere i objektiva i time objektiv udalji od površine filma. Iz-

Sl. 10



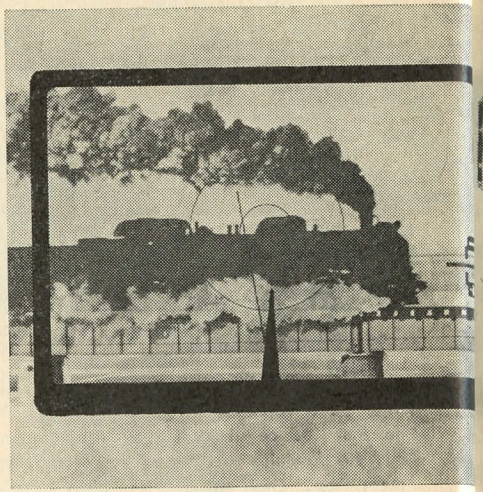
vlake se, dakle, mogu uzeti samo za objektive koji su zavrtnjem pričvršćeni na kameru, ali zato s druge strane daju bolje rezultate nego predleće i omogućavaju povećavanje u razmjeru i od 1 : 1 i više. Za osammilimetarsku kameru dovoljno je imati izvlake od 2,5, 5, 10 i 20 milimetara. One ne pogoršavaju optička svojstva objektiva (kao predleće) ali, kako se njima povećava razmak između površine filma i objektiva, otvor mora biti veći nego što pokazuje svjetlomjer. Tu razliku treba utvrditi pokusom ili uz pomoć tablice u kojoj prva kolona daje dužinu (debljinu) izvlake podijeljene žarišnom dužinom objektiva, a druga povećanje otvora objektiva:

0,10	jedna trećina stupnja
0,20	dvije trećine stupnja
0,35	jedan stupanj
0,50	jedan stupanj i jedna trećina
0,75	jedan stupanj i dvije trećine
1,00	dva stupnja
1,25	dva stupnja i jedna trećina
1,50	dva stupnja i dvije trećine
2,00	tri i po stupnja
3,00	četiri stupnja.

Kadriranje je i prilikom snimanja s izvlakama precizno jedino ako je kamera refleksna, ili uz pomoć određenog okvira za makrosnimanje.

TRAŽILO

Tražilo je ovdje već spominjano, a sada ćemo se njime pozabaviti podrobnije. Njegova funkcija sastoji se u tome da snimatelju omogući da snimi upravo ono što želi, to jest da objektiv kamere bude tačno upravljen kamo treba (slika 11).

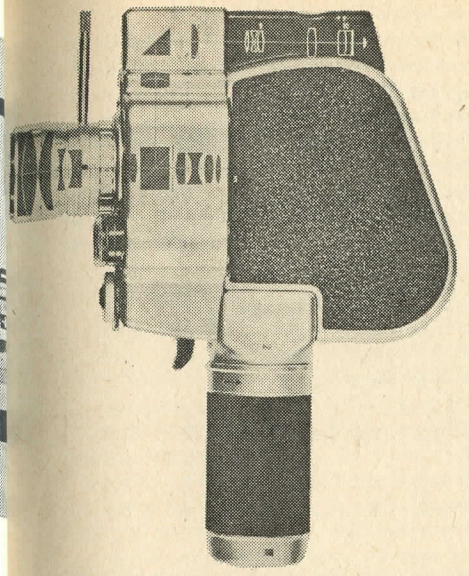


Sl. 11

Najjednostavnije je tražilo posebna optička kombinacija smještena iznad objektiva čiji prednji otvor ima oblik filmske slike, dok zadnji služi kao okular. Na jednostavnijim kamerama tražilo nema nikakve optičke veze s objektivom, zbog čega uvijek postoji stanovita razlika između onoga što se vidi kroz njega i što »vidi« objektiv. Ta razlika — paralaksa — obično se može zanemariti na udaljenostima većim od jednog metra od kamere. Za manje udaljenosti paralaksu treba regulirati, odnosno dovesti tražilo u određeni kut prema smjeru snimanja.

Ako kamera ima dva ili više objektiva, njihova vidna polja će biti u tražilu predstavljena ili ucrtanim okvirima, ili će se određivati uz pomoć maski ili dodatnih leća.

Nikakve potrebe za reguliranjem paralakse, niti za korekcijama prilikom mijenjanja objektiva neće biti ako je kamera refleksna (slika 12), odnosno ako se slika u tražilu dobiva uz pomoć optičkog sistema objektiva.



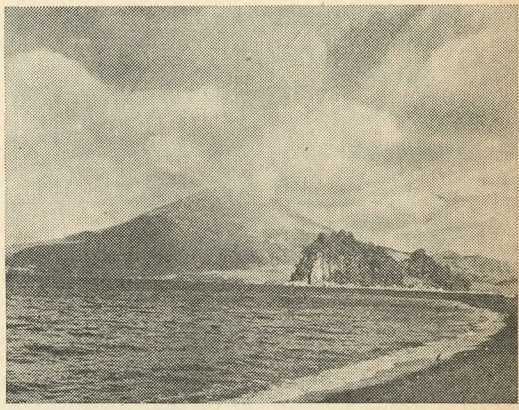
Sl. 12

Refleksne su gotovo sve kamere s objektivom promjenljive žarišne dužine, jer bi bilo nemoguće snimati ako se svaka promjena vidnog polja objektiva (promjena žarišne dužine) ne bi istodobno mogla pratiti kroz tražilo.

ČEMU SLUŽE FILTRI

Na objektiv kamere se, kao predleće, mogu postavljati i filtri. Za snimanje crno-bijelom filmskom vrpcom filtri se upotrebljavaju za to da bi se popravile mogućnosti osjetljive emulzije za vjernije prenošenje boja u sive tonove ili za postizanje posebnih efekata.

Najčešći tip osjetljive emulzije — ortopankromatski — reproducira zeleno, žuto i crveno tonovima sivog koji po intenzitetu (gustoći) odgovaraju predodžbi stvorenoj u ljudskom oku, dok plavo reproducira vrlo svijetlim tonom. Ako se na takav film snima uz pomoć žutog filtra, plava boja će biti predstavljena tamnijim sivim tonom, pa će sve četiri boje imati intenzitet koji odgovara intenzitetu u ljudskom oku. To znači da će na snimku pejsaža nebo biti tamnije, pa će se bijeli oblaci više isticati (slika 13).



Sl. 13

Crveni filtar će omogućiti da crvena boja bude predstavljena znatno svjetljijim sivim tonom, dok će sve ostale boje izgledati tamnije. Takav filtar će omogućiti da se danju, po suncu, napravi snimak koji dočarava dojam noći. Nebo će biti tamno ili sasvim crno (što ovisi o gustini filtra), a sve što je obasjano Sunčevim zracima izgledat će kao da ga obasjava mjesečina.

Zeleni filtar će pomoći da zelene površine (raslinje) budu predstavljene svjetlijim sivim tonom, plavetnilo neba će zadržati prirodnu gustoću (prevedeno u sivo), a crvena boja će biti predstavljena tamnijim tonom.

Filtri, dakle, propuštaju prirodne boje u ovisnosti o vlastitoj boji, ali istodobno smanjuju i ukupnu količinu svjetlosti koju propuštaju na objektiv, odnosno kroz njega na osjetljivu emulziju. Što je filtar gušći, to će zadržati i veću ukupnu količinu svjetlosti. Propusna moć određena je faktorom filtra. Tablica govori o tome kakav će otvor objektiva biti kada se upotrebljavaju filtri različitih faktora:

Ako bi otvor objektiva bez filtra bio	onda će s filtrom faktora								
	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
	biti								
2,8	2,3	2	1,8	1,6	1,4				
4	3,2	2,8	2,5	2,3	2				
5,6	4,5	4	3,5	3,2	2,8	2,5	2,3	2	1,8
8	6,5	5,7	5,1	4,6	4	3,6	3,3	2,8	2,5
11	9	7,8	7	6,3	5,6	4,9	4,6	4	3,6
16	13	11,4	10	9,3	8	7,1	6,5	5,6	5

Treba upozoriti na to da filtri mogu da izazovu izvjesnu neoštrinu snimka pa ih zato i treba upotrebljavati samo kada je to stvarno potrebno i kada dobiveni efekt može nadoknaditi gubitak oštrine.

Što se tiče filtra za snimanje filmom u boji, za amaterske potrebe upotrebljava se uglavnom samo jedan — onaj koji se preporučuje za veće visine, za more i za ublažavanje plavičastih maglica u daljini koje ljudsko oko obično ne primjećuje. Takav filtar je već ugrađen u neke kamere.

SLIKE U NIZU

Tako smo sada dospjeli do toga da nam je optički sistem kamere (objektiv i njegovi dodaci) stvorio sliku na osjetljivoj emulziji, onako kako je stvara objektiv i na osjetljivoj emulziji u fotografskom aparatu. No, filmska kamera za razliku od fotografskog aparata ne stvara jedan trenutni snimak, nego više njih u nizu i u trajanju od tri, četiri i više sekundi.

Filmska vrpca u kameri kreće se čim se pokrene njen mehanizam i teče neprekidno sve dok se taj mehanizam ne zaustavi. Tako se u jednoj sekundi stvori 16 ili 18 slika (donedavni standard od 16 slika sve više zamjenjuje novim od 18, uvedenim kada je i osammilimetarska vrpca dobila magnetoton) a u nekim slučajevima, radi postizanja posebnih efekata, manje (8 na primjer) ili više (24, 32, 48, 64 i tako dalje).

Mehanizam kamere pokreće ili navijena čelična opruga, ili motor na baterijski pogon. Najznačajniji dijelovi tog mehanizma su hvataljka i sektor. Krećući se po gotovo kružnoj putanji hvataljka se određeni broj puta u sekundi (onoliko puta koliko treba u sekundi napraviti filmskih slika) uvuče u perforaciju na filmskoj vrpci, povuče vrpcu za visinu jedne sličice, izvuče se iz perforacije ostavljajući vrpcu da miruje, obavi preostali »prazni« dio kružnog puta i opet se zavuče u iduću perforaciju da bi se sve to ponovilo onoliko puta koliko se slika snimi.

Istodobno kreće se i sektor koji isto toliko puta otkriva i zatvara put svjetlosti iz objektiva na osjetljivu filmsku emulziju u trajanju od 1/30 do 1/50 dijela sekunde pri brzini snimanja od 16 odnosno 18 slika u sekundi, za duže vrijeme pri manjoj i za još kraće vrijeme pri većoj brzini snimanja. Sektor presijeca put svjetlosti u trenutku u kome hvataljka prilazi perforaciji i počinje u nju ulaziti, u potpunosti sprečava svjetlosti da padne na filmsku emulziju kada hvataljka povlači vrpcu za visinu sličice, a uklanja se i pušta svjetlost kada se hvataljka izvukla iz perforacije i kada pravi preostali »prazni« dio kružne putanje dok filmska vrpca potpuno miruje. Tako se snimaju sličica za sličicom.

Takvo kretanje filmske vrpce u trzajima i snimanje pojedinačnih sličica zapravo je suština fenomena »žive slike«: prizor se snima u impulsima i na svakoj sličici nešto se promijenilo — »pomaklo« u odnosu na prethodnu sliku. Kada se takav niz slika prikaže uz pomoć projektora kroz koji se vrpca kreće slično kao i u kameri, na platnu se vidi točno onaj pokret koji je bio snimljen.

Filmska vrpca se za vrijeme snimanja mora stalno kretati istim putem i ostati na istom mjestu u odnosu na objektiv, što je omogućeno kanalom kroz koji prolazi i okvirom koji je elastično pritišće. U okviru se nalazi i hvataljka, a i prozorčić dimenzija filmske slike.

Transportni mehanizam je nekada dopunjen transporterom (ozubljenim valjkom) koji pomaže ravnomjernije kretanje vrpce (u nekim kamerama za klasični osammilimetarski format) i prijenosom koji pokreće donju osovinu s kalemom za namotavanje snimljenog filma. S kalema na gornjoj osovini film se odmotava vučen hvataljkom ili transporterom.

Filmska vrpca formata »superosam« nalazi se u kazeti koja je već mehanizam sam za sebe.

Mehanizam filmske kamere vezan je s mjeračom vrpce — uređajem koji pokazuje koliko je vrpce utrošeno, odnosno koliko još ostaje za snimanje. Na nekim kamerama, kada se vrpca u njih uloži, mjerač treba postaviti na početak (na nulu, na oznaku prije nule ili na neku drugu, što treba vidjeti u prospektu), dok je u nekim kamerama i to automatizirano.

Rijetke su kamere u kojima se brzina ne može mijenjati (kamere samo s brzinom od 16 ili 18 slika u sekundi). Regulator brzine je, razumije se, povezan s mehanizmom kamere, ali i sa svjetlomjerom ako je on ugrađen u kameru.

KAKO RADI UGRAĐENI SVJETLOMJER

Svjetlomjer je precizni instrument koji svjetlost pretvara u električnu energiju i uz njenu pomoć saopćava koliki treba da bude otvor objektiva u određenim okolnostima, za određeno trajanje eksponiranja i za određenu osjetljivost filma. Ovisno o konstrukciji, električna energija stvorena svjetlošću koja je pala na fotoosjetljivu ćeliju pokreće ili kazaljku ili kružnu ploču i tako omogućava čitanje potrebnih podataka.

Ako svjetlomjer ugrađen u kameru služi za poluautomatsko određivanje otvora objektiva, onda se obično u tražilu vide jedna nepokretna i jedna pokretna kazaljka (slika 11) od kojih pokretnu kazaljku u svakom trenutku snimanja ručicom na tijelu kamere treba održavati poklopljenu s onom nepokretnom. Ručica zapravo pokreće kazaljku samo zato da bi snimatelj u tražilu vidio da je, poklopivši je s nepokretnom kazaljkom, otvorio objektiv točno koliko je potrebno da pri brzini kojom snima uz trenutne svjetlosne uvjete i s vrpcom određene osjetljivosti, dobije točno eksponiran snimak — ni svjetliji, ni tamniji nego što je potrebno.

Ako ugrađeni svjetlomjer služi automatskom određivanju otvora objektiva, nikakva

intervencija snimatelja nije potrebna. Električna energija stvorena djelovanjem svjetlosti na fotoosjetljivu ćeliju ugrađenog svjetlomjera neće više pokretati kazaljku, nego će — obično pojačana energijom iz posebne male vrlo trajne baterije — direktno pokretati dijafragmu i otvarati odnosno zatvarati objektiv koliko je potrebno u skladu s određenim elementima.

Kada amater ima kameru za automatsko ili poluautomatsko određivanje otvora objektiva, on se u početku u potpunosti osloni na djelovanje automata, ali prije ili kasnije mora konstatirati da nešto tu ipak nije u redu, iako je uređaj sasvim ispravan: slika jeste u cjelini, kao zbroj svih površina koje je sačinjavaju, ispravno osvijetljena, ali neki njeni dijelovi mogu biti nepoželjno tamni ili nepoželjno svijetli i to, kao po pravilu, uvijek oni dijelovi koji su na slici vrlo važni. Javlja se, dakle, potreba da se automat korigira, jer je on ipak — samo automat.

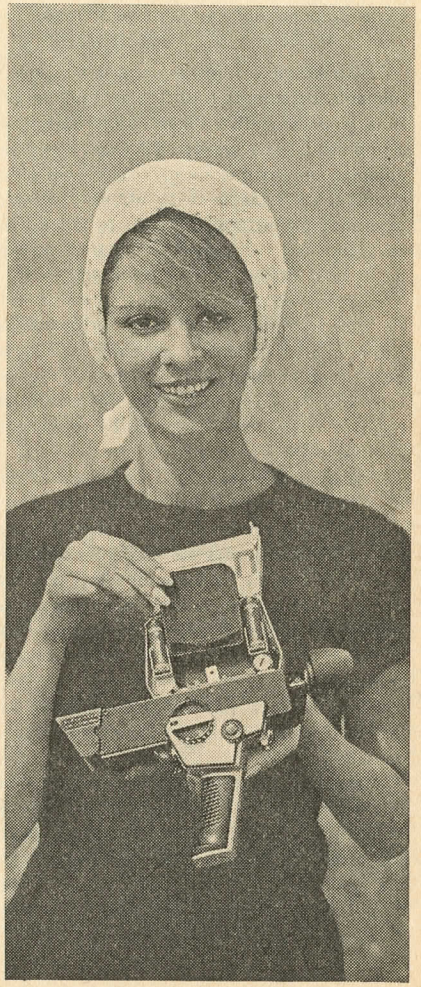
O tome će još posebno biti riječi, a sada da napomenemo samo to da kao i odvojeni svjetlomjer — i onaj ugrađen u kameru (za poluautomatsko ili automatsko određivanje otvora objektiva) treba regulirati na osjetljivost filma kojim se snima. Ta osjetljivost se izražava jedinicama DIN ili ASA (najčešće) i ona je označena i na samoj kutijici pakovanja i u priloženoj uputi uz film.

Ako je u kameru ugrađen filtar, njegovim uključivanjem u optički sistem obično se istodobno korigira i svjetlomjer.

ULAGANJE FILMA U KAMERU

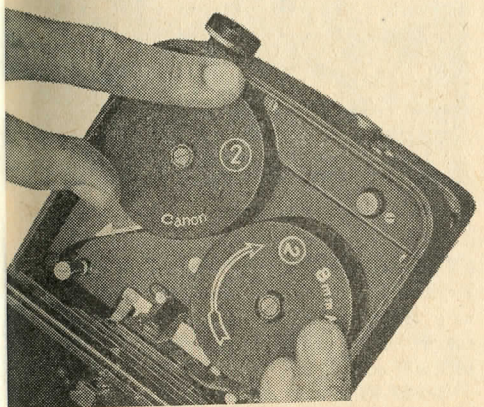
Kamere za format »superosam« pojednostavljene su i s gledišta ulaganja filmske vrpce (slika 14). »Superosam« je, naime, uglavnom pakovan u kazete koje se jednostavno stavljaju na određeno mjesto u kameri. U bilo kom trenutku — bez obzira na to da li je potrošeno čitavo pakovanje ili samo dio — kazeta se opet vrlo jednostavno može izvaditi bez bojazni da bi se vrpca mogla osvijetliti i tako se omogućava brzo zamjenjivanje jedne vrste filma drugom, već prema potrebi (na primjer, drukčije osjetljivosti ili crno-bijelog filma, filmom u boji i obratno).

Sl. 14



Ulaganje uobičajenog pakovanja klasične osammilimetarske vrpce (dvostruke »osmice«) zahtijeva nešto više pažnje i nešto je teže, iako zapravo ne bi smjelo biti neka posebna teškoća (slika 15).

Dvostruka »osmica« se prodaje u pakovanju od 10 metara od čega 125 centimetara na početku i isto toliko na kraju služi kao zaštitni omotač za »glavninu« u dužini od 7,5 metara. Vrpca je namotana na kalem



Sl. 15

koji se ulaže na gornju osovinu u kameri tako što se postavlja u položaj u kome će emulzija (svjetlija mat-strana) u okviru ležati okrenuta objektivu. Kalem se drži u ruci pazeći da se namotaji ne olabave ili ne smaknu i odvije se 20 do 30 centimetara vrpce, a zatim se, kako je rečeno, postavi na gornju osovinu. Odmotana dužina služi za uvođenje kroz čitavu putanju kojom vrpca treba da prođe sve do praznog kalema koji se stavlja na donju osovinu. Prije nego što se kamera zatvori, treba provjeriti da li je kraj vrpce dobro zakvačen u prorez u jezgri donjeg kalema, a zatim se kratkim pritiskom na okidač kamere provjerava da li je vrpca dobro provučena čitavom putanjom, odnosno da li svuda dobro leži i pravilno se kreće. Kamera se tada zatvara, a mjerač vrpce postavlja u početni položaj i kamera pušta u rad da bi »na prazno« (ne snimajući) izvukla oko metar vrpce (ostatak zaštitnog dijela). Kada se snimi 7,5 metara — što će pokazati mjerač, opet se »na prazno« pušta kamera u hod, ovaj puta dok mjerač ne odmjeri više od metra. Kamera se onda može otvoriti, jer je sigurno sva vrpca s gornjeg prešla na donji kalem. Sada se kalem skida s donje osovine uz pažnju da se kalemovi ne olabave, prebacuje se na gornju osovinu i ponavlja čitava operacija kao na početku. Filmska vrpca će se sada namotavati na svoj originalni kalem koji će, prazan, biti stavljen na donju osovinu i, namotana na njega — kada i druga strana bude snimljena — napokon će se izvaditi iz kamere i poslati na razvijanje.

Ulaganje (»šniranje«) i vađenje dvostruke »osmice« iz kamere obavlja se pri dnevnoj svjetlosti. To, međutim, ne znači da treba raditi direktno na suncu ili pod direktnim zracima jake umjetne svjetlosti. I u jednom i u drugom slučaju treba naći pogodnu sjenu ili je bar napraviti vlastitim tijelom. Sasvim se po sebi razumije da kameru ne treba otvarati sve dok vrpca kroz nju nije prošla cijelom dužinom. U suprotnom film će biti osvijetljen na priličnoj dužini, i to s obje strane. Ako dođe do nekog kvara — kamera se zaustavi ili se vrpca u njoj zaglavi — ona se može otvoriti samo u potpunom mraku, a na svjetlosti, pa i najslabijoj, samo ako se prihvati činjenica da će dobar dio vrpce ostati bez ikakve slike.

3 - A sad slobodno kameru u ruke

Kakvi će biti filmski snimci mnogo ovisi o tome kako će snimatelj držati kameru i hoće li se i kako, ona kretati za vrijeme snimanja.

STABILNO DRŽANJE KAMERE . . .

Najzgodniji način držanja kamere određuje njen oblik, konstrukcija i težina. Uzmite bilo koju kameru u ruke i sigurno je da ćete ubrzo sami naći najprirodniji način za to da se ona stabilno drži. Zapravo, kamera mora prirodno ležati na jednoj snimateljevoj ruci — najčešće na desnoj — tako da kažiprst te ruke lako dopire do okidača, dok drugom rukom kameru treba obuhvatiti odozgo (slika 16). Pri tome su obje ruke savijene u laktovima i oslonjene na tijelo.

Sl. 16

Ruke, naravno, ne smiju biti ukočene, niti izabrani položaj smije biti nelagodan i zamoran. Pritiskivanje okidača i skidanje prsta s okidača isto tako ne smiju izazvati podrhtavanje kamere. Napokon, način na koji se drži kamera ne smije biti uzrok tome da se na bilo koji način — rukom ili dijelom odjeće — zaklone objektiv, svjetlomjer ili tražilo.

Za držanje kamere vrlo je prikladan revolver-držak (slika 17). Uz neke kamere on

Sl. 17

ide kao odvojeni dodatak koji se montira po potrebi, a na nekima je sastavni dio koji se u zglobu savija. Drži se najčešće desnom rukom, ali ih ima i posebno konstruiranih za lijevu ruku.

Okidač kamere je obično sastavni dio revolver-drška, ili je pak konstruiran tako da kažiprst šake koja je obuhvatila držak prirodno dopire do okidača. Na nekim kamerama u držak stoje baterije za pogon motora.

S revolver-drškom ili bez njega — kamera se ne smije držati grčevito ne samo zato što to izaziva umor nego i zato što to može biti razlog podrhtavanja kamere koje vrlo loše djeluje u projekciji. Drugi važan preduvjet stabilne filmske slike jeste stav snimatelja za vrijeme snimanja i — izbor objektiva, odnosno žarišne dužine »zooma«.

. . . I STABILAN STAV SNIMATELJA

O tome kako treba držati ruke već smo rekli. Kada se snima iz stojećeg stava, treba se raskoračiti i teret tijela ravnomjerno raspodijeliti na obje noge.

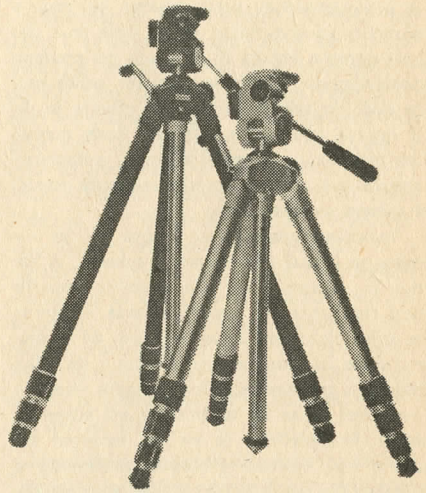
Snimatelj će još stabilnije stajati ako se može na nešto osloniti leđima (zid, drvo) ili laktovima (čvrsta ograda, položena grana). Veća stabilnost se postiže ako se kleči na jednoj nozi, lakta oslonjenog na koljeno, ako se sjedi s laktovima na oba koljena, ili leži potrbuške kao kada se puca puškom.

Koji će se stav izabrati ovisi o terenu, vremenskim prilikama i raspoloženju snimatelja i njegovih trenutnih mogućnosti, ali prvenstveno o tome kakav se snimak želi dobiti. Sjetite se ovoga kasnije kada se bude govorilo o kutovima snimanja i zapamtite: drukčije izgleda prizor snimljen iz stojećeg stava, a drukčije snimljen iz ležećeg.

Prilikom snimanja »iz ruke« stabilnost slike mnogo će ovisiti o objektivu kojim se snima: što je njegova žarišna dužina manja, podrhtavanje će biti manje, što je ona veća i podrhtavanje će biti veće i primjetnije. Zato je za snimanje »iz ruke« pogodan normalni objektiv, a još pogodniji širokokutni, dok se snimanje teleobjektivom ne preporučuje, osim ako snimatelj nije svojevrsni »fenomen« stabilnosti ili ako nije našao vrlo pogodan oslonac za leđa ili za laktove.

Ono što vrijedi za teleobjektiv — u cjelini vrijedi za objektiv promjenljive žarišne dužine, osobito ako mu je konstrukcija takva da se žarišna dužina mijenja ručicom pokretanom rukom. Jasno je da je tada za držanje kamere praktično ostala samo jedna ruka, dok je druga zauzeta pokretanjem ručice i da će se kamera vrlo lako zaljuljati ili zatresti i da će se to osobito jasno vidjeti u položaju snimanja teleobjektivom.

Potrebna stabilnost kamere, osobito kada se snima teleobjektivom ili objektivom promjenljive žarišne dužine, najbolje se postiže učvršćivanjem kamere na nogare (stativ) koji su kombinirani s panoramskom glavom koja omogućava i lako pokretanje kamere i njeno postavljanje u bilo koji potreban položaj (slika 18). Nogari treba da zadovo-



Sl. 18

ljavaju dva osnovna uvjeta: da budu vrlo čvrsti ali da su i laki i da se lako mogu i rasklapati. No, i tada nogari će donekle opteretiti prtljag snimatelja i možda usporiti snimanje — osobito ako se snima u kretanju, na putu i u sličnim situacijama, ali će se u zamjenu osigurati stabilnost slike. Ostaje, dakle, snimatelju da odluči o tome kada će krenuti bez nogara, a kada s njima, kada će ih upotrijebiti, a kada ne i čemu će dati prednost: stabilnosti ili pokretljivosti. Rezultat koji bude želio postići i prilike pod kojima bude radio bit će odlučujući.

KRETANJE KAMERE

Filmskom kamerom može se snimati i kada je ona u pokretu — kada snimatelj korača s njom ili kada se nalazi na nekom vozilu.

Ravno kretanje kamere osovinom (pravcem) snimanja prema objektu i od objekta, u profesionalnom poslu obično se radi s posebno konstruiranog vozila koje ima debele gumene kotače ili se kreće po posebno postavljenim tračnicama. Amater teško može doći do takvog vozila, a i pitanje je da li mu je ono baš neophodno kada gotovo isti rezultat — ili rezultat koji u potpunosti zadovoljava njegove potrebe — može postići i mnogo jednostavnije.

To ravno kretanje — naziva se far — može se izvesti i kamerom u rukama, u hodu. To, razumije se, nije kretanje koje će dati rezultat ravan rezultatu kada se snima sa specijalnog vozila, jer je jasno da snimanje neće biti sasvim ujednačeno i da slika neće biti potpuno stabilna. Drugim riječima — vidjet će se da se snimalo »iz ruke«, u hodu. No, gledalac je na taj fenomen zapravo već navikao gledajući profesionalne filmove čiji su stvaraoci prije nekoliko godina otkrili spontanost snimka dobivenog u hodu. Zato je najbolje da mu amater pribjegava kada nema nikakvog razloga za to da krije način na koji se snimalo, to jest kada upravo kamera treba da se poistovjeti s nekim tko se kreće.

Tehnika takvog fara sastoji se u mekom, laganom i ravnomjernom — »mačjem« — koračanju po ravnoj podlozi tako da se težina tijela prenosi s noge na nogu i s pete na prste ravnomjerno i ujednačeno. Snimatelj treba da dobro promotri stazu kojom će se kretati i da uoči sve eventualne prepreke na koje bi mogao naići, kako bi se potpuno orijentirao u prostoru samo na temelju onoga što vidi u tražilu. Kameru treba držati čvrsto kao da je dio tijela, a što se tiče objektiva — najbolje je da se opredijelimo za širokokutni: on će neželjeno podrhtavanje svesti na minimum.

Jednostavna far-kolica ipak mogu biti dostupna i amateru ako se malo potrudi oko njihove izrade. Najjednostavnije se naprave od daske dovoljno velike i čvrste da na njoj može stajati ili sjediti snimatelj i od četiri kotača s dječjih kolica. Umjesto njih mogu se upotrijebiti i kuglični ležajevi, ali je tada, još više nego za prethodna, važno da se kolica kreću po ravnoj površini. Takva kolica, naravno, neko mora gurati.

Snimatelja mogu gurati i na koturaljkama, a može se poslužiti konstrukcijom sličnom dječjoj dupki iza koje bi se kretao naslonjen laktovima na nju. Smjeliji snimatelj može se okušati na skijama tako da drži kameru u ruci ili je pričvrsti na jednu skiju.

Automobil pruža mnoge mogućnosti za snimanje u pokretu. Kamera se može učvrstiti na razna mjesta na karoseriji ili unutar automobila. Ako je vozilo otvoreno ili ako mu se može podići krov, snimatelj može raditi stojeći ili u nekom drugom pogodnom položaju. Važno je da se automobil kreće ravnomjerno i po dobroj podlozi. I u tom slučaju, kao i u prethodnima, najbolje će poslužit širokokutni objektiv. Ako i kraj toga postoji opasnost da će biti podrhtavanja, može se snimati brzinom većom od normalne (24 ili 32 slike u sekundi) ali tada treba imati na umu to da će se sve što se kreće, u projekciji kretati sporije.

Za snimanje se mogu upotrijebiti druga vozila koja bi se našla na raspolaganju pod uvjetom da ispunjavaju zahtjeve o kojima smo dosada govorili. Može se snimati i iz kabine žičare, s pokretnih stepenica ili iz dizala, iz vlaka u pokretu, s broda ili s čamca.

Ako far treba izvesti u većoj prostoriji s glatkim parketom, snimatelj se može postaviti na tepih koji će neko vući sklonjen od dohvata objektiva kamere.

PRIVIDNO KRETANJE PROSTOROM

Sve ovo o čemu se dosada govorilo odnosilo se na istinsko kretanje kamere po prostoru linijom snimanja.

Moguće je, međutim, i prividno kretanje prostorom. Njega omogućava objektiv promjenljive žarišne dužine. Kada se za vrijeme snimanja njegova žarišna dužina mijenja od manje k većoj — iz širokokutnog u položaj teleobjektiva — gledaocu se stvara predodžba približavanja udaljenom predmetu. U obratnom slučaju stvara se predodžba udaljavanja.

Možda je još odmah na početku ove knjige, prije nego što bi se reklo bilo šta drugo, trebalo reći da će svaki amater-početnik najispravnije i vrlo sigurno načiniti prvi korak u film ako ne bude činio dvije stvari: ako ne bude bezrazložno kretao kameru lijevo-desno, gore-dolje i ako ne bude bezrazložno pokretao ručicu objektiva promjenljive žarišne dužine (odnosno, stavljao ga u pokret motorom).

O kretanju kamere će još biti riječi, a sada evo čega se treba pridržavati kada se žarišna dužina »zooma« mijenja za vrijeme snimanja, to jest — šta o tome treba znati.

Kada smo prije govorili o tri osnovna objektiva na filmskoj kameri — širokokutnom, normalnom i teleobjektivu — rekli smo da se oni razlikuju i po tome kako prikazuju perspektivu, odnosno kako prenose na sliku razmake između predmeta na pravcu snimanja. Širokokutni objektiv te razmake produžava, normalni ih prikazuje onakvima kakve ih vidi oko, a teleobjektiv ove razmake skraćuje. Predmeti snimljeni širokokutnim objektivom izgledaju dalje jedan od drugog nego što jesu, a snimljeni teleobjektivom — zbijeni jedan uz drugog.

Zamislite sada kolonadu ispod koje se nalazite i promatrate je kroz tražilo kamere sa tri objektiva. Promatrani kroz širokokutni objektiv stupovi će izgledati daleko jedan od drugog i u dnu manji nego što stvarno jesu, dok će oni pred kamerom »porasti«. Preskočimo normalni objektiv i pređimo na teleobjektiv: stupovi će biti »zbijeni« jedan uz drugog, a oni najudaljeniji jedva da će izgledati išta manji od onih najbližih kameri.

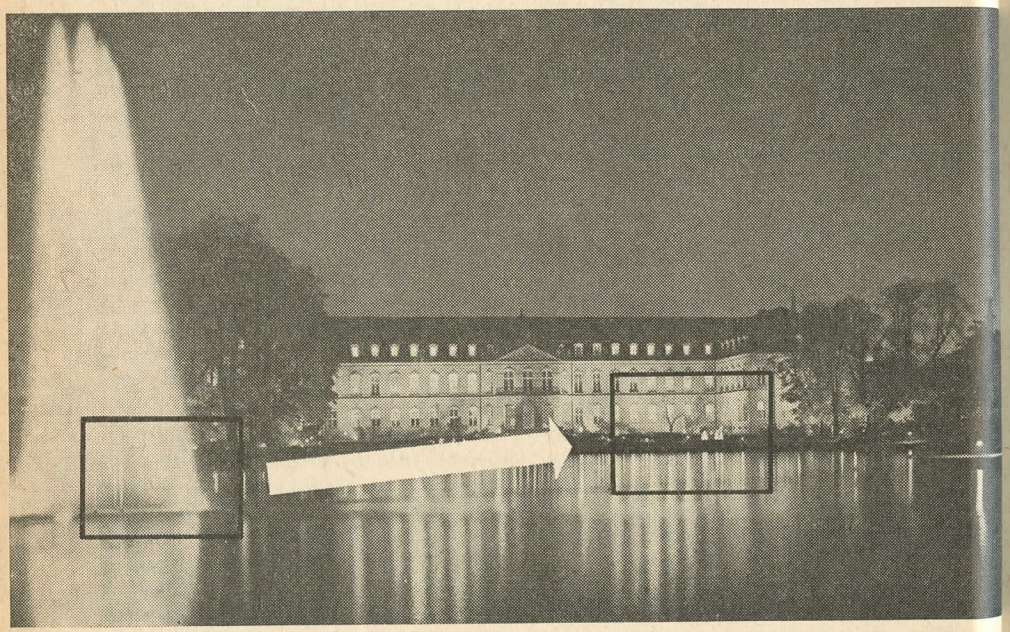
Ostanimo na istom mjestu i uzmimo kameru s objektivom promjenljive žarišne dužine, pa »zoomirajmo« iz širokokutnog u položaj teleobjektiva. Šta ćemo kasnije vidjeti na platnu? Vidjet ćemo dva reda stupova koji se gotovo sastaju u dnu slike, a onda odjednom oni najveći (najbliži kameri) počinju nekako neprirodno promicati lijevo i desno, dok oni u dnu rastu i izjednačavaju se s onima koji ostaju najbliži. To je neprirodan prizor koji nikako ne odgovara onome što se vidi kada se stvarno kreće kolonadom ili kada se snima u kretanju kolonadom. Razlog leži u tome što se mijenjanjem žarišne dužine mijenja i perspektiva, dok u prirodnom kretanju perspektiva uvijek ostaje ista.

Neprirodno će djelovati i snimak pejzaža (početak je obično napravljen u širokokutnom položaju) kroz koji se »zoomira« k nekoj odabranoj točki. Gledalac neće imati dojam da se to kretala kamera, nego da se pejzaž kretao ka kameri ili, što je još gore, da se ka kameri kretala — fotografija pejzaža.

Ovo upozorenje, međutim, ne znači i odbacivanje objektiva promjenljive žarišne dužine. Tu dužinu za vrijeme snimanja treba mijenjati samo kada problemi s perspektivom neće mnogo doći do izražaja i, u svakom slučaju — ne treba je mijenjati često. Ako za pet-šest minuta filma iz bilo kakvog razloga vidimo više od pet-šest »zoomiranja« — sumnjam da ćemo moći biti zadovoljni.

Spomenuli smo prije da prilikom »zoomiranja« prema položaju teleobjektiva postoji opasnost da se dobije neoštra slika i da »zoomiranje« može biti uzrok podrhtavanja slike. Ako se tome doda i to što je rečeno o mijenjanju perspektive, ostat će jasno koliko treba biti promišljen prije nego što se za vrijeme snimanja pokrene ručica ili pritisne dugme za mijenjanje žarišne dužine »zooma«. Najbolje je, zapravo, da se upotrijebi tako što će se jednostavno izabrati odgovarajuća žarišna dužina za svaki kadar.

No, evo ipak jednog primjera koji govori o tome kako je objektiv promjenljive žarišne dužine iskorišten u jednom profesionalnom filmu da bi se vidjelo kako se i njegova »sumnjiva« svojstva mogu korisno upotrijebiti. U tom filmu jedan kadar je počinjao općim planom dvije osobe koje razgovaraju; bile su snimljene objektivom u širokokutnom položaju. Onda je automobil, u kome su bila druga dvojica ušao u prednji plan tako da se prozor automobila pretvorio u okvir kadra. Jedan od njih je izišao i uputio se udaljenim osobama, a kamera je »zoomirala« za njim tako da je prozor postepeno izišao iz kadra. Zapazit ćete da iz opisa proizlazi da je raspored predmeta u kadru (mizanscena) bio takav da problema s perspektivom nije bilo, a slikom je rečeno da su u polje djelovanja prve dvojice ušla druga dvojica i da se sada stvara nekakav novi odnos među njima.



Sl. 19

PANORAMSKO KRETANJE KAMERE

Kamera se kreće panoramski kada prelazi preko prostora i pokazuje ga gledaocu (slika 19). To kretanje može da bude i horizontalno i vertikalno, a i kombinirano, ali je bolje ostati samo pri jednom od njih. Vraćanje kamere u istom kadru ne preporučuje se.

Za panoramsko kretanje kamere treba da postoji valjan i očigledan razlog:

— da kraj panorame bude ljepši ili značajniji nego početak,

— da se na kraju panorame događa nešto važno ili važnije nego na početku,

— da se panoramiranjem prati objekt u pokretu.

Panoramiranje samo zato da bi se pokazao neki prostor (simuliranje ljudskog pogleda koji prelazi po horizontu ili s predmeta na predmet) dat će rezultate sumnjive vrijednosti jednostavno zato što gledalac vidi samo ono što je uokvireno filmskom slikom, a promatrač na licu mjesta znatno više od toga. Gledalac pred platnom zato se teško može orijentirati, pa ga time ne treba ni zamarati.

Panoramiranje treba obavljati lagano i, kad god je to moguće, s nogara uz pomoć panoramske glave, kako bi se osigurala ravnomjernost kretanja. Pri panoramiranju ne treba mijenjati brzinu ili zastajkivati pa opet kretati, a još manje, kako je spomenuto, vraćati se. Prije nego što kamera krene u panoramiranje treba da prođe oko tri sekunde kako bi gledalac vidio početak, a kada se panorama završi tri sekunde treba snimati njen kraj, i to u slučaju da završni prizor zbog svog sadržaja ne zahtijeva više.

Osammilimetarska vrpca zbog svog razmjera nema veliku moć razlaganja, pa daljine nikada ne izgledaju dovoljno oštre i razgovjetne i kada kamera snima u mirovanju. Utoliko prije daljine treba isključiti iz kadrova panoramiranja, odnosno izbjeći da daljine dominiraju kadrom.

Da bi pokret panoramiranja bio još ravnomjerniji i da bi se izbjeglo svako »razmazivanje« slike, osobito ako se mora ili želi snimati iz ruke — preporučljivo je da se poveća brzina snimanja, no tada uz napomenu da će u projekciji svako snimljeno kretanje (ljudi, na primjer) biti usporeno i neprirodno. Kretanje vozila, međutim, neće tako djelovati.

Lučno panoramiranje u kutu većem od 90^0 ne preporučuje se, a računa se da bi trebalo da traje oko 10 sekundi, možda i više. Kut panoramiranja, naravno, može biti i veći ako za to postoji opravdan razlog ili ako to jednostavno snimatelj želi, ali onda moramo zapamtiti da se može dogoditi da gledalac izgubi orijentaciju u prostoru.

Moguća je kombinacija panoramskog kretanja i kretanja snimatelja s kamerom: na primjer, zato da bi se u prolazu duže vrijeme fiksirali neki predmet ili osoba.

4 - Filmska slika: to je nešto drugo

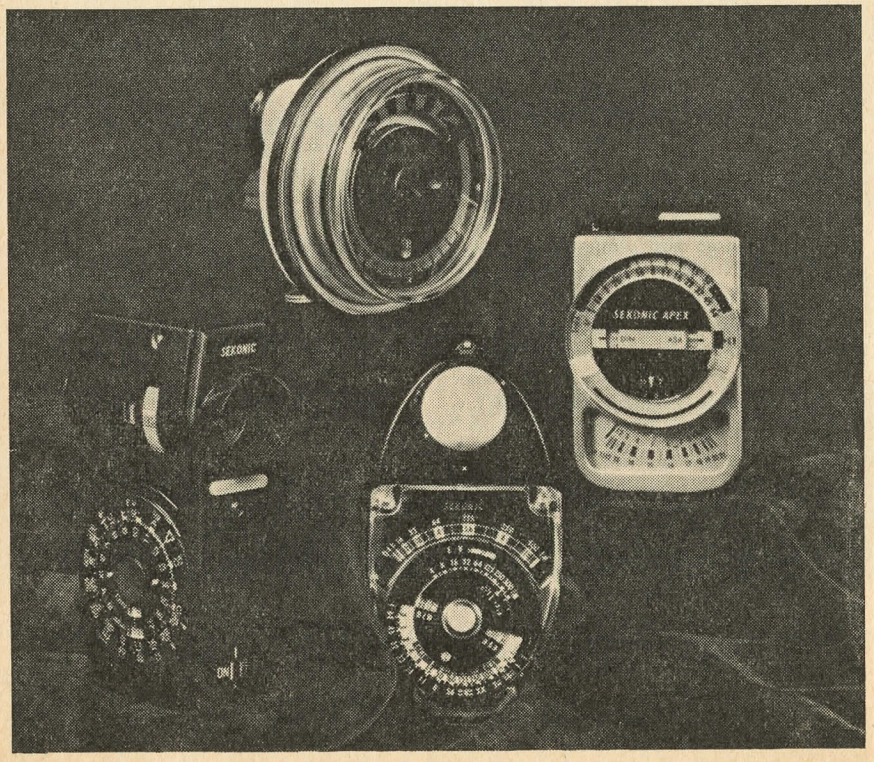
Čitalac će možda već postati nestrpljiv, jer još uvijek, zapravo, nismo pritisnuli okidač kamere, dakle još nismo snimili ni jedan kadar. Još nešto treba da znamo prije nego što i to učinimo kao što će nam neka druga znanja biti potrebna tek poslije toga.

ODREĐIVANJE OTVORA OBJEKTIVA BEZ SVJETLOMJERA

Amater radi s preobratnom vrpcom koja ne zahtijeva nikakvo kopiranje — odmah se dobiva pozitiv. Prema tome, eventualne greške u eksponiranju koje se u stanovitoj mjeri, kada se rade fotografije mogu ispraviti u kopiranju s negativa na pozitiv — više se ispraviti ne mogu. Ako je objektiv filmske kamere bio otvoren više nego što treba — snimak će biti suviše svijetao, a ako je bio zatvoren — snimak će biti taman i **neproziran.**

Najsigurniji način da se to izbjegne jeste mjerenje svjetlosti svjetlomjerom — odvojenim (slika 20) ili onim ugrađenim u kameru, odnosno oslanjanje na svjetlomjer koji automatski određuje otvor objektiva.

Sl. 20



Ipak, snimanje nije nemoguće i bez svjetlomjera — ako ga uopće nemate, ili se onaj ugrađeni pokvario. Reći ćemo zato kako se otvor objektiva vrlo pouzdano može odrediti i »odoka«. Ovo izlaganje će uostalom pomoći i boljem razumijevanju rada svjetlomjera i rada sa svjetlomjerom.

»Odoka« se otvor objektiva može odrediti na dva načina: na temelju uputa proizvođača filma i uz pomoć jednostavne tablice.

Uz svako pakovanje filma naći će se prospekt u kome proizvođač daje upute za to kako treba odrediti otvor objektiva pod određenim okolnostima. Za Ferraniacolor od 11 DIN (10 ASA) na primjer, ta uputa (uz pretpostavku da je brzina snimanja 16 slika u sekundi, odnosno, vrijeme ekspozicije svake sličice 1/50 dio sekunde) izgleda ovako:

Prva grupa — ambijent:

1 — Guste sjene. Ispod drveća ili svodova.
2 — Ulice, spomenici, zgrade. Jedan dio u sjeni.
3 — Otvoreni pejzaži, svijetle zgrade, scene na otvorenom prostoru. Sjene rijetke i tanke.
4 — More, nebo, plaža, snijeg i predmeti koji odbijaju velike količine Sunčeve svjetlosti.

Druga grupa — svjetlost:

1 — Vrlo tamno. Nebo pokriveno, oblaci tamni i gusti.
2 — Tamno. Nebo oblačno, predmet indirektno osvijetljen Suncem.
3 — Svjetlo. Jasno Sunce malo zasjenjeno oblacima ili izmaglicom.
4 — Vrlo svijetlo. Jasno Sunce na potpuno čistom nebu.

	Sunce	Sunce, nebo djelomično naoblačeno	U sjeni na otvorenom prostoru, sunčan dan
a) predmet obasjan direktnom frontalnom svjetlošću svijetle boje; pejzaž	8	5,6 — 4	4 — 2,8
b) predmet obasjan bočnom svjetlošću tamne boje; prednji planovi	5,6 — 8	4	2 — 2,8

Proizvođač dodaje da to vrijedi samo od travnja do rujna, a da od listopada do ožujka objektiv treba otvoriti za još jedan stupanj.

Tablica kojom se možemo poslužiti bez obzira na vrstu filma zasniva se na pretpostavci da se snima na emulziju osjetljivosti 15 DIN, da je vrijeme ekspozicije 1/50 dio sekunde, da je period travanj—svibanj i kolovoz—rujan, a da je doba dana između 11 i 13 sati. Svi potrebni elementi svrstaju se u dvije grupe i ocijene koeficijentom od jedan do četiri.

Iz prve grupe se odabire ambijent u kome se snimana radnja odigrava ili se nalazi, kome je taj ambijent najbliži od onih iz tablice, a zatim se u drugoj grupi nalazi vrsta svjetlosti i ta dva broja se pomnože. Rezultat će tačno ili sasvim približno odgovarati potrebnom otvoru objektiva.

Što se tiče osjetljivosti filma, svaka tri stupnja DIN odgovaraju jednom stupnju otvora objektiva (na primjer, ako se nađe da je pod određenim okolnostima otvor objektiva za osjetljivost od 15 DIN f : 8, za 12 DIN će taj otvor biti f : 5,6, ali za osjetljivost od 18 DIN f : 11).

Za dužu eksponažu (1/25 ili 1/30 dio sekunde) objektiv treba zatvoriti za jedan stupanj, na primjer, umjesto f : 8 na f : 11.

U lipnju i srpnju otvor dobiven pomoću tablice treba smanjiti za jedan stupanj, u ožujku i listopadu povećati za jedan stupanj, a u siječnju—veljači i u studenom—prosincu povećati za dva stupnja.

Prije 11 i poslije 13 sati dobiveni otvor treba povećati za pola stupnja za svaki sat.

SVJETLOMJER U RUCI

I onome tko je možda nikada neće upotrijebiti ova tablica i objašnjenja uz nju pokazuju koji su to elementi odlučujući za otvor objektiva, a čine pristupačnijim rad sa svjetlomjerom.

Svjetlomjer smo već prije opisali, ali da ponovimo: treba ga regulirati na određenu osjetljivost filma, upraviti ga u željenom smjeru i ispod određenog trajanja ekspozicije, odnosno brzine snimanja pročitati otvor objektiva.

Stvar izgleda vrlo jednostavna osim onoga što se krije pod pojmom »željenog smjera«, a to i jeste ono najvažnije o čemu ovisi konačni uspjeh: ispravno eksponirana filmska slika.

Svaki svjetlomjer ima svoje »vidno polje« koje je obično dosta široko. Sva svjetlost koja se sa svih predmeta iz toga »vidnog polja« odbija prema svjetlomjeru sakuplja se na njegovoj fotoosjetljivoj ćeliji i pretvara se u istosmjernu električnu struju. Što više svjetlosno različitih predmeta u tom »vidnom polju« ima — to će krajnji rezultat biti opći zbroj njihovih svjetlosnih vrijednosti, a taj će zbroj možda označavati svjetlost koja će biti jednaka svjetlosti samo jednog ili samo malog broja mjerenih predmeta, dok će u odnosu na ostale predmete biti veća ili manja. To znači da će se dobro vidjeti (da će biti »dobro osvijetljeni«) samo oni predmeti čija svjetlosna vrijednost odgovara svjetlosnoj vrijednosti ukupnog zbroja. Predmeti koji odbijaju manje svjetlosti od ukupne bit će na snimku tamni, a oni koji odbijaju više — svjetliji. Sve u svemu — »greške« neće biti, ali ekspozicija ipak neće biti ispravna osim ako nije riječ o nekom općem planu u kome pojedinosti nisu posebno značajne. Ako pak neki dio treba da se istakne — stvar neće uspjeti ako on bude premalo ili previše osvijetljen otvorom objektiva koji je dobiven zbrajanjem ukupne odbijene svjetlosti.

Iz toga proizlazi da svjetlost treba mjeriti s predmeta koji je u kadru najvažniji, a to se postiže time što mu se priđe dovoljno blizu. Što je plan krupniji — to treba mjeriti iz veće blizine, kako na fotoosjetljivu ćeliju svjetlomjera ne bi pala i svjetlost odbijena s predmeta koji uopće neće ući u kadar, nego ostati izvan njegovih rubova. Isto tako treba paziti da na ćeliju neće padati svjetlost odbijena s nekog vrlo sjajnog ili vrlo svijetlog predmeta, ili da suviše veliki dio mjerenog prostora nije neka crna ili vrlo tamna površina koja odbija malo ili nimalo svjetlosti.

Pri mjerenju svjetlosti iz neposredne blizine treba paziti na to da se na objekt mjerenja ne baci sjena, jer će to izazvati grešku: svjetlomjer će pokazati veći otvor nego što treba i objekt će biti preosvijetljen.

Posebna se pažnja preporučuje kada se mjeri svjetlost odbijena od osobe koju treba snimiti u krupnom planu, jer pri mjerenju treba uzeti u obzir i raspored sjena. Ako sjene pokrivaju veći dio lica, objektiv se može otvoriti za pola stupnja u odnosu na izmjerenu vrijednost.

Mnogi istaknuti snimatelji preporučuju mjerenje na sivu površinu ili mjerenje svjetlosti odbijene s dlana, što je gotovo ista stvar. Naime, ispruženi dlan ruke postavi se u položaj predmeta koji će se snimati (lica, na primjer, ili nekog predmeta manjih dimenzija) tako da on bude osvijetljen na isti način i pod istim kutom i onda se iz blizine svjetlomjerom čita odbijena svjetlost. Ako se ocijeni da je predmet tamniji od dlana, može se provesti korekcija, što je i stvar iskustva.

UGRAĐENI SVJETLOMJER: AUTOMAT ILI POLUAUTOMAT

Svjetlomjer u kameru može biti ugrađen tako što će se njegova fotoosjetljiva ćelija nalaziti negdje u blizini objektiva, ili što će biti unutar kamere, iza optičkog sistema. Rekli smo prije da električna struja stvorena svjetlošću koja je pala na ćeliju može pokretati kazaljku u tražilu koju stalno dovodimo u potreban položaj rukom (i time stalno održavamo potreban otvor objektiva) ili može pokretati dijafragmu (čime se otvor objektiva stalno određuje automatski).

Svjetlomjer čija je ćelija na prednjoj strani kamere ponaša se u osnovi kao svjetlomjer koji držimo u ruci i sve napomene za njega vrijede i u ovom slučaju. Prednost je samo to što su uvijek i objektiv i osjetljiva ćelija okrenuti u istom pravcu i što je svaka promjena svjetlosne vrijednosti zahvaćenog prostora odmah očigledna, pa je moguće brzo reagirati na nju mijenjanjem otvora objektiva.

Kao i odvojeni svjetlomjer, i onaj ugrađen u tijelo kamere po pravilu mjeri svjetlost odbijenu s prostora koji je veći od onog snimljenog. Tako na njegovu osjetijivu ćeliju, dakle i na količinu stvorene električne energije, pa time i na njen učinak, djeluje i svjetlost odbijena s predmeta koji se neće snimati.

Svjetlost odbijenu samo s predmeta koji su u kadru, mjeri jedino fotoosjetljiva ćelija smještena iza objektiva, jer na nju zapravo pada samo slika koja pada i na filmsku emulziju.

No, slijepo zbrajanje svih odbijenih svjetlosti ostaje mana i ovog sistema. Kako dio snimka ne bi bio suviše svijetao, a drugi dio pretaman, snimajući s automatskom ili poluautomatskom kamerom treba učiniti jednu od ove dvije stvari:

— ili birati kompoziciju slike tako da u njoj ne budu suviše kontrastnih površina,

— ili se odlučiti za to koja je od tih površina najvažnija, pa svjetlost čitati s nje.

U prvom slučaju vi samo upravljate slijepi automat prema površini koju ste odabrali, tako da vas on ne može izdati, ali u drugom slučaju je potrebno da se u njega pouzdate samo u prvoj fazi, a kasnije ne.

Naime, odredivši šta je to u kadru što želite da bude najispravnije eksponirano, pridite tom predmetu tako da sam on bude u tražilu i pročitajte otvor koji je odredio automat. Zatim automat isključite, rukom namjestite nađeni otvor i postavite kameru u položaj iz koga želite snimati. Rezultat će biti onakav kakav ste htjeli.

Omogućavajući isključivanje automata za određivanje otvora objektiva proizvođači kamera su priznali ono što svaki snimatelj — makar se i samo najamaterskije posvećivao snimanju — uvijek mora pamtiti: čovjek iza kamere je taj koji odlučuje, a automatu se pušta da djeluje samo u okolnostima za koje se zna da njegovo slijepo djelovanje neće biti štetno.

ŠTO NAM SVE AUTOMAT MOŽE PRIREDITI

Automat treba kontrolirati (ili isključiti) u različitim situacijama od kojih ćemo neke opisati.

Kretanje kamere uvijek znači i kontinuirano mijenjanje slike. Svakog trenutka — 16 puta u jednoj sekundi — slika je nešto drukčija, što gotovo uvijek i istodobno znači da je drukčiji i raspored površina koje je sačinjavaju i time odnos svjetlijih i tamnijih površina. Drugim riječima, mijenja se stalno i količina svjetlosti koja pada na filmsku emulziju, ali koja isto tako u ćeliji svjetlomjera proizvodi struju za pokretanje kazaljke u tražilu ili dijafragme u objektivu. Ako se za vrijeme takvog kretanja kamere snimatelj bude trudio da, stalnim pokretanjem ručice na poluautomatskoj kameri kazaljku u tražilu neprekidno održava na potrebnom mjestu, ili ako se otvor objektiva bude stalno mijenjao pod utjecajem promjenljivih količina ukupne svjetlosti — neminovno će se mijenjati »osvijetljenost« pojedinih dijelova kadra ili objekata u njemu.

Jednostavan praktičan primjer: snima se toranj prema nebu. Snimatelj je u podnožju tornja i prvo je uhvatio njegov donji dio, a zatim lagano dizao kameru da bi panoramu zaustavio na vrhu, uokvirenom nebom. Ako se bude stalno regulirala kazaljka ili ako se otvor bude određivao automatski — toranj će, dizanjem kamere, postajati sve tamniji da bi se, možda, na kraju ocrtavao čak samo kao silueta na nebu. Pri suprotnom kretanju kamere (a to će biti stvarno sasvim očigledno ako pokret bude brz) izgledat će kao da se toranj »osvjetljava« nekakvom dodatnom svjetlošću.

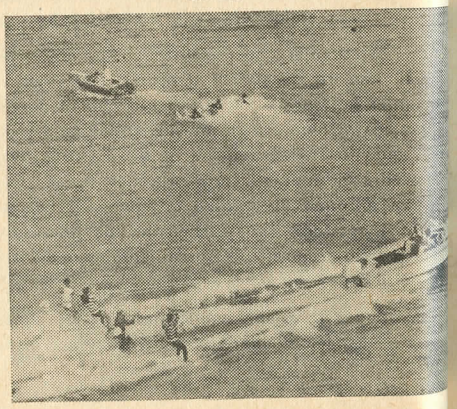
Kako to izbjeći? Treba ocijeniti da li je toranj podjednako osvijetljen, pa kazaljku (na poluautomatu) dovesti na potrebno mjesto na početku panorame, a zatim je više ne dirati. Toranj će tako biti osvijetljen od podnožja do vrha.

Automat u takvom slučaju treba isključiti i odrediti jedan otvor objektiva za cio kadar.

Drugi primjer: ulica kojom prolazi automobil svijetle je boje. Snimatelj će uz pomoć poluautomata, ili će automat sam, odrediti otvor objektiva za snimak ulice koji obuhvaća zgrade, kolovoz, drvored, nebo i drugo. Iznenada, u kadar ulazi svijetli automobil i odjednom se nebo, zgrade, kolovoz i ostalo »zatamnjuju« utoliko više ukoliko automobil bude zauzimao veću površinu slike, a zatim, kada automobil izide, opet će sve dobiti svoje prijašnje svjetlosne vrijednosti.

Najvjerojatnije — ako mu je mnogo stalo do tog kadra — snimatelj će se zadovoljiti takvim kakav jeste, jer nije mogao da zna da će mu svijetli »uljez« pokvariti sliku pa da na vrijeme isključi automat. Snimatelj s poluautomatskom kamerom ne treba da pokreće ručicu da bi izbalansirao opću količinu svjetlosti promijenjenu ulaskom svijetlog automobila i prizor će djelovati realno.

Sl. 21



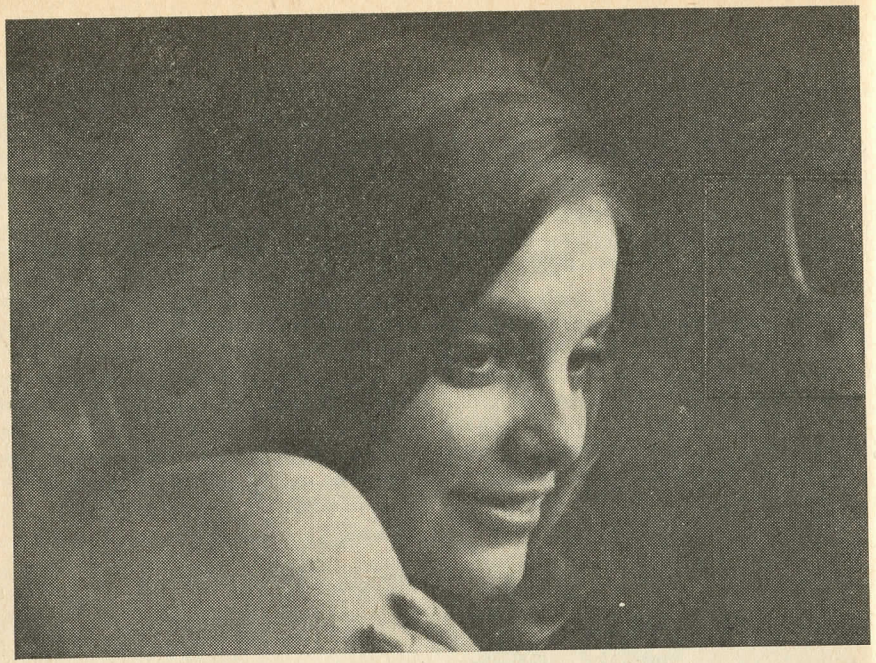
FILMSKI PLANOVI

Pojam filmskog plana povezan je s pojmom ljudske figure u nekom ambijentu. Postoje tri osnovna filmska plana iz kojih se izvode drugi. To su:

Opći plan (slika 21) koji obuhvaća širok prostor (pejzaž, grad, ulicu, trg). U njemu ljudska figura zauzima malo mjesta i gotovo da je, po veličini, nekakav »dodatak«, jer je gledalac može pratiti samo u najopćijim kretanjima. Zadatak ovog plana jest da prikaže prostor i raspored predmeta u njemu. Snima se najčešće širokokutnim objektivom, jer on ističe karakteristike prostora, ali se isto tako može snimiti i normalnim objektivom, ali tada s veće udaljenosti.

Srednji plan (slika 22) u kome je prostor sveden u razmjere dovoljne za to da bi ljudska figura mogla biti prikazana cijela. Prostor je tu sada važan samo onoliko koliko je potrebno da se u njemu kreće čovjek čiji se postupci sada mogu podrobno pratiti. Snima se također širokokutnim objektivom, ali isto tako vrlo često i normalnim objektivom. Može se snimati i teleobjektivom. Osoba srednjeg rasta snima se širokokutnim objektivom s udaljenosti od oko tri metra, normalnim sa oko šest metara, a teleobjektivom sa oko 12 metara ili s veće udaljenosti, što ovisi o vrsti objektiva.

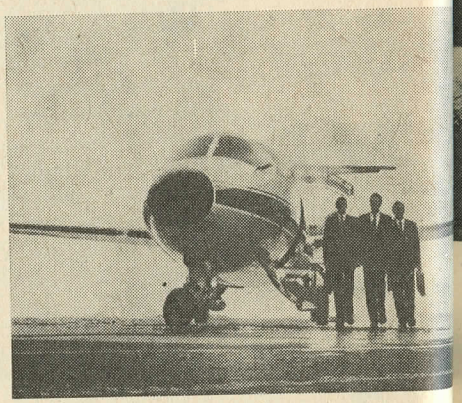
Sl. 22



Sl. 23

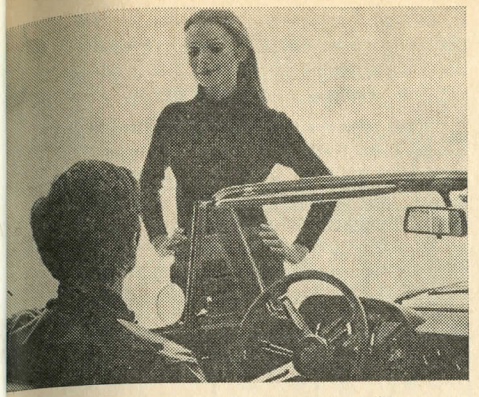
Krupni plan (slika 23) zahvaća uglavnom ljudsko lice i tu okolina više ne igra nikakvu ulogu osim eventualno kao pozadina. Krupni plan se ubraja u osobitosti filma i neko ga je jednom nazvao »mikroskopom života« želeći time da kaže da krupni plan može otkriti i najtananije ljudske misli i osjećaje. Krupni plan se nikada ne snima širokokutnim objektivom (jer bi on deformirao lice, odnosno njime se snima kada se baš to hoće), nego normalnim objektivom (s jednog metra udaljenosti) ili objektivom (udaljenost će ovisiti o žarišnoj dužini) kojim se obično postižu najbolji rezultati.

Iz općeg plana izvodi se **poluopći** (slika 24) — opet veliki prostor, negdje između onog u općem i onog u srednjem planu, već

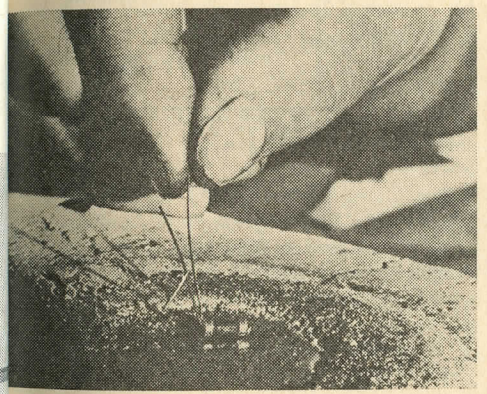


Sl. 24

prema potrebi i prilikama — iz srednjeg se izvodi **polusrednji** (slika 25) — ljudska figura do koljena ili do pasa — a iz krupnog **detaljni plan,** detalj (slika 26) — prsten



Sl. 25



Sl. 26

na prstu, srebrnjak na dlanu i tako dalje. Treba ga snimiti teleobjektivom, ili normalnim objektivom s lećom ili izvlakom.

U filmskom rječniku plan može označavati i nešto drugo: mjesto koje predmet ili lice zauzimaju u kadru u odnosu na kameru. Predmet će, na primjer, biti u prednjem planu (mladić s leđa na slici 25) ako je blizu kamere i u kadru ne stoji ništa ispred njega, a bit će u zadnjem planu (čamac u lijevom gornjem uglu na slici 21) ako bude negdje u dnu, iza predmeta i ljudi koji su bliže kameri.

ESTETSKA I SMISAONA KOMPOZICIJA KADRA

Iz onoga što je sasvim kratko rečeno o tome šta su filmski planovi i šta je plan u odnosu na mjesto koje objekt zauzima u kadru u odnosu na kameru, lako se može zaključiti da se njihovim određivanjem određuje i smisao kadra. Što je plan krupniji — osoba koja je njime prikazana sve je značajnija i sve je značajnije ono što ta osoba radi.

Uzmimo ovakav primjer: u općem planu se, u određenom ambijentu, vidi nekoliko ljudi, ali šta oni rade ostaje još uvijek nejasno, a pažnja gledaoca više je vezana za mjesto radnje, nego za aktere; poluopći plan prikazuje to isto, ljudi se vide nešto bolje, ali još uvijek nije jasan njihov međusobni odnos, iako sada pada u oči da je njihovo djelovanje vezano za velika drvena vrata; srednji plan — očigledno postaje da stvarno nešto barataju oko tih vrata, najvjerojatnije je da ih otključavaju; u polusrednjem planu se to potvrđuje, ali tek krupni plan jednog od sudionika radnje kaže sasvim nedvosmisleno da napetost raste; detalj otkriva razlog: oni pokušavaju vrata otključati otpiračem.

Ako sada u poluopćem planu prikažemo da se tu netko kreće — prikrada se — pa to potvrdimo srednjim ili polusrednjim planom, postat će sasvim jasno da dolazi netko tko one pri vratima treba da spriječi ili

omete u njihovu poslu. Brzim smjenjivanjem krupnijih planova — srednjih, polusrednjih, krupnih — ali naizmjenično, čas jednih, čas drugih, stvorit ćemo atmosferu napetosti i pripremiti njihov neizbježni sukob.

Pretpostavimo sada da se kadrovi samo one grupe pri vratima nižu potpuno obrnutim redom nego maločas: od detalja prema općem planu. Kakav bi to dojam ostavilo na gledaoca, odnosno šta bismo takvim nizom kadrova rekli ljudima pred ekranom? Rekli bismo im nedvosmisleno to da neko pokušava provaliti vrata, ali da im je to omogućeno, da ih u tome nitko neće spriječiti — jer se mi udaljavamo od njih i ostavljamo ih da na miru obave svoj posao.

Smisao kadru može se dati još na jedan način — izborom kuta snimanja.

Tri su kuta snimanja: normalni, gornji i donji.

Kamera snima iz normalnog kuta kada je njen objektiv u visini očiju čovjeka srednjeg rasta, a osovina snimanja (pravac) otprilike horizontalan.

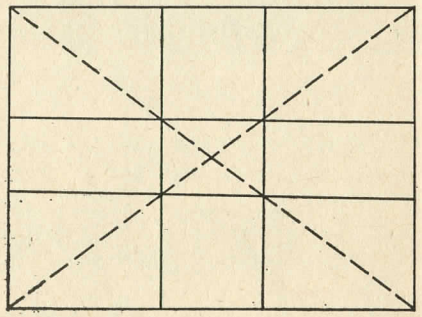
Ako je kamera iznad te visine — ona snima iz gornjeg kuta (slika 21), većeg ili manjeg, već prema mogućnostima i potrebi. Sve što je snimljeno iz gornjeg kuta (a dojam se još može pojačati ambijentom i na druge načine) izgleda kao da je smanjeno i manje značajno. Snimanjem iz donjeg kuta (slika 22) — kamera ispod linije snimanja iz normalnog kuta — dobiva se snažnija predodžba onog što se snima: čovjek, na primjer, izgleda veći, jači, suroviji, odlučniji i tako dalje.

Efekt gornjeg i donjeg kuta pojačava se upotrebom širokokutnog objektiva, a i izborom osvjetljenja.

Filmska slika — kao i svaka slika uopće, dakle, kao i ona nepokretna koju je stvorio objektiv fotografskog aparata ili kist slikara — mora imati još i smisaonu-estetsku odliku: ona mora biti komponirana.

Kompozicija prelazi okvire ovog teksta i po opsegu i po značenju i zaslužuje dugo i podrobno razmatranje, ali se predodžba o tome može steći i na temelju nekih od najvažnijih pravila.

Naime, filmska slika (odnosno strana tri prema četiri kada je riječ o klasičnom formatu) podijeljena je dvjema vertikalnim i dvjema horizontalnim linijama na devet dijelova (slika 27). Najvažniji predmet po



Sl. 27

pravilu se poklapa s lijevom ili desnom vertikalnom linijom, a najvažnija tačka predmeta (ili čitave slike) s jednim od četiri presjeka. Vodoravne linije (gornja ili donja) poklapaju se s linijama horizonta u pejzažu ili s drugim karakterističnim vodoravnim linijama.

Dvije dijagonale su također važne linije komponiranja slike koje najčešće unose u nju dinamiku i nagovještavaju ili direktno pokazuju kretanje, a i dubinu.

Uspravne i vodoravne linije, njihovi presjeci i dijagonale nisu, doduše, jedini elementi kompozicije. Njih ima još mnogo više (visoki i niski horizont, male i srednje dijagonale i tako dalje), ali je sve to izvedeno iz onoga osnovnog što je izloženo.

ODRŽATI PRAVAC KRETANJA

Film zaslužuje svoje ime samo ako pokazuje kretanje, pa je zato vrlo važno od početka usvojiti neka pravila koja omogućavaju da se kretanje nedvosmisleno prikaže.

Opet ćemo se poslužiti primjerom: ovaj put će to biti dijete koje šeta u parku. Snima se dio kada ono treba da pređe stazu kojom se otkotrljala bačena lopta da bi je dohvatilo. Staza je dosta duga i bilo bi dosadno i jednolično snimati čitavo kretanje s jednog mjesta, pa ga treba prikazati u nekoliko kadrova tim prije što u posljednjem (dakle, najdaljem od kamere na početku snimanja) treba da se dobro vidi da je lopta pala u blato.

Dijete se kreće manje-više ravnom linijom, a snimatelj treba da ga prikaže u tri kadra: (1) početak kretanja prema lopti, (2) negdje na sredini staze i (3) na kraju, kada se zaustavlja kod lopte. U sva tri kadra dijete se mora kretati u istom smjeru — stalno od lijevog prema desnom rubu kadra ili stalno od desnog prema lijevom. Ako bi u drugom ili trećem kadru kretanje bilo suprotno od onog u prvom (ili u trećem od onog u drugom) svi bismo zaključili da se dijete — vraća.

Šta treba učiniti da se to ne dogodi? Jednostavno liniju kretanja djeteta treba uzeti kao neprelaznu za snimatelja, to jest, sva tri kadra snimiti tako da se ostane s iste strane linije. Čim bi se ta linija prešla — dobila bi se slika koja bi govorila o tome da se dijete vraća, iako se ono nastavilo kretati u istom smjeru.

Hoće li, međutim, takav dojam ostaviti na gledaoca i dva kadra u kojima će (1) dijete biti prikazano u kretanju s lica, a zatim (2) s leđa? Neće ako sada upravo kretanje u drugom kadru bude u pravcu koji je suprotan pravcu kretanja u prvom kadru, jer ćemo se i tada držati onoga čega smo se držali i prije: nećemo prijeći »zabranjenu« liniju.

OSNOVNO O FILMSKOJ MONTAŽI

Tako smo, zapravo, načeli pojam filmske montaže koja je opet predmet za sebe. Autor je nailazio na početnike koji su smatrali da je montaža jednostavni tehnički postupak slijepljivanja dva komada filma, na primjer, kada se on prekine ili da bi se izbacio onaj bijeli prozirni dio na sredini namotaja kada film dođe s razvijanja. Montaže, naravno, bez lijepljenja nema, ali montaža ni iz daleka nije samo — lijepljenje.

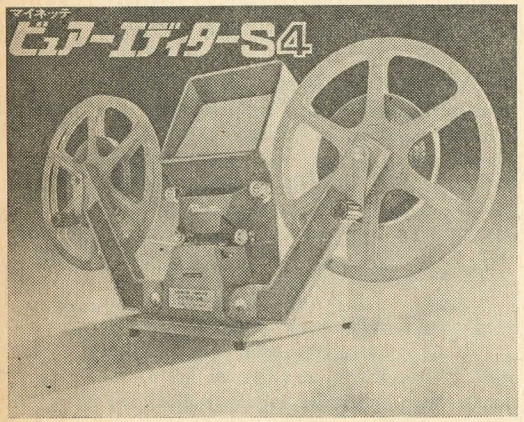
Ipak, zadržat ćemo se i na lijepljenju.

Klasičan i još uvijek najrašireniji način lijepljenja filmske vrpce sastoji se u tome što se u odgovarajućoj preši s jednog komada filma, sasvim na njegovu kraju, sastruže emulzija i zatim taj dio zalijepi acetonskim ljepilom na kraj drugog komada filma okrenutog sastruganom dijelu glatkom stranom. Spoj će biti čvršći ako se malo sastruže i kraj onog drugog komada filma (glatka strana).

Vrpca se može lijepiti i ljepljivom vrpcom za šta postoje posebne preše za lijepljenje, zatim u preši koja oba komada sasiječe zupčasto i zato ne zahtijeva nikakvo struganje, ali se ipak kao najbolji način pokazao onaj prvi.

A što se istinske, smisaone, montaže tiče — ona počinje grupiranjem kadrova u cjeline, a zatim nizanje tih cjelina tako da se dobije neki tok. Na primjer, bili smo u nekom gradu i, preko reda, kako smo stigli, snimali zanimljiva mjesta: trg, staru arhitekturu, moderni dio, ljude i tako dalje, a i neke opće prizore koji pokazuju kako taj grad izgleda uzevši u cjelini. Sada ćemo snimljeni materijal tako i grupirati, a zatim grupe poredati redoslijedom: opća slika grada, njegova moderna arhitektura, njegov stari dio, trg, ljudi koji u njemu žive (ili nekim drugim redom, kako nam se već bude svidjelo ili činilo najsvrsishodnijim).

Škare, preša za lijepljenje i montažni stol (slika 28) neće se međutim, morati zaustaviti samo na tome. Oni će naglasiti smisao koji želimo dati pojedinim dijelovima (sekvencama) filma. Kadrovi prve sekvence (opća slika grada) bit će nešto duži, jer to služi kao uvod u film i gledaocu treba da daju priliku da dobro vidi tu osnovu za daljnje stvaranje predodžbe. U drugoj (moderna arhitektura) kadrovi će već biti kraći da bi se sugerirao tempo života koji tome odgovara, ali će zato biti nešto duži u trećoj (stari dio grada) radi postizanja suprotnog efekta — efekta sporog života kakav je stvarno i bio u vrijeme nastanka te arhitekture. Trg — slijedeća sekvenca — bit će najednom mnogo življi, jer je to i prirodno, pa će kadrovi biti kratki i brzo će se smjenjivati, a možda će takav tempo trebati da se održi i u posljednjoj sekvenci ako ona odgovara mentalitetu stanovnika.



SI. 28

A šta mislite — može li se u tom gradu, u vašem filmu naravno, pojaviti i netko tko nikada nije bio u njemu? Može! Snimite ga negdje drugdje, u nekoj sličnoj sredini, pa te kadrove umontirajte među kadrove grada, naravno, na neka određena mjesta. Nitko neće posumnjati u to da je posrijedi svojevrstan filmski »trik«. Montažom, dakle, može se postići neslućeno mnogo.

KOLIKO TRAJE KADAR

Mnogi su u nedoumici oko toga koliko treba da traje kadar, to jest koliko treba držati okidač kamere. U tom pogledu su moguće samo dvije greške: kadar će biti predugačak ili će biti prekratak.

Predugačak kadar je obično posljedica straha da se u projekciji ono što se snima neće dobro vidjeti ako brzo »promakne«, zaljubljenosti u ono što se snima, potcjenjivanja sposobnosti gledaoca da zapaža i tako dalje. Doduše, manje je zlo snimiti dug kadar, jer se on uvijek može skratiti, ali je nevolja u tome što mnogi »nemaju srca« da to učine u montaži.

Što se tiče prekratkih kadrova — oni su posljedica želje da se što više snimi sa što manje vrpce, a posljedica toga je obično to da se — nije snimilo ništa, to jest snimilo se tako da nitko nema vremena za to da vidi šta se događa na platnu. Prekratak kadar, naravno, u montaži se nikako ne može produžiti.

Dakle, kada kadar nije ni suviše dug (da se ni vrpca ne baca, a i da se ne dolazi u iskušenje da se, na štetu filma u cjelini, u njemu ostavljaju i predugi kadrovi) niti suviše kratak?

Precizan odgovor koji bi sadržavao sekunde ili centimetre na to pitanje ne postoji, ali je problem mnogo jednostavniji nego što izgleda, no samo pod uvjetom da se shvati njegova suština:

— kadar treba da traje točno onoliko koliko gledalac ima potrebe da ga gleda; on mora da vidi sve što je u kadru važno, ali mu ga treba »skloniti s očiju« kada je sve to važno vidio.

Iz toga proizlazi zaključak da opći planovi treba da traju duže od krupnijih, jer u njima ima više pojedinosti, a i zahvaćen je veći prostor. No, ako se u kadru nešto događa (neko se, na primjer, penje na drvo) situacija se mijenja utoliko što on treba da traje dok traje i radnja, odnosno onoliko koliko je potrebno da nam sam ili u sklopu s ostalim kadrovima kaže da se ta radnja događa.

I još nešto: kadrovi filma u boji obično treba da budu nešto malo duži nego što bi bili kadrovi crno-bijelog filma. Boje obično stvaraju dojam većeg bogatstva detalja, pa je zbog toga potrebno i to malo produženje.

5 - Dokle doseže amaterski film

Mogućnosti amaterskog bavljenja filmom praktično su neograničene, ili možda još bolje — ograničene su samo željama, vremenom i mogućnostima amatera. Nelogično je, naravno, da amater poželi da snimi ratni spektakl, jer za to nema sredstava. Međutim, ako bi se sa svojom kamerom našao tamo gdje profesionalci takav spektakl snimaju i ako bi mu oni to dopustili, i amater bi mogao snimiti isto što i oni.

AMATER I SCENARIJ

Da li je za snimanje svakog filma potreban scenarij?

I šta je to uopće scenarij?

Scenarij je literarni tekst na temelju koga u profesionalnoj proizvodnji režiser i njegovi suradnici snimaju film. Ta vrsta literature nastala je početkom ovog stoljeća kada je industrija počela snimati sve više filmova i kada su se gledaoci prestali zadovoljavati jednostavnim »jednočinkama« čiji je vrhunac bio međusobno gađanje glumaca tortama s tučenim vrhnjem. Pokazalo se da filmovi treba da budu i duži i složeniji, a i da treba da ih bude više, pa je scenarij nastao kao posljedica podjele rada u filmskoj industriji.

Scenarij, ukratko rečeno, opisuje mjesto radnje, radnju i one koji u toj radnji sudjeluju i izlaže njihove postupke, ono što oni

govore i tako dalje. Režiser na temelju tog teksta pravi knjigu snimanja koja scenarij razlaže na pojedine kadrove i koja se sastoji od niza pojedinosti: opisa radnje, plana, kuta snimanja, vrste objektiva, imena glumaca koji će se pojaviti i tako dalje. Koliko će knjiga snimanja biti podrobna ovisi o režiseru i njegovim navikama. Za neke je to samo priručna bilješka, a neki mjesecima razrađuju kadar po kadar, čak ih i detaljno crtaju, tražeći zatim od snimatelja da njihovu viziju u potpunosti prenese na filmsku vrpcu.

Za igrani film u industrijskoj proizvodnji scenarij je danas svakako neophodnost ne samo zato da bi onaj tko će financirati njegovo snimanje, a i režiser i njegovi suradnici, mogao imati predodžbu o budućem djelu — nego i zato što bi bilo nemoguće snimati nekoliko stotina kadrova, obično u grupama i preko reda, a ne utvrditi unaprijed kako oni treba da izgledaju i kako da se jedan na drugi nadovezuju.

Međutim, na pitanje o tome da li je za amaterski film scenarij neophodan nije moguće odgovoriti jednostavnim da ili ne. Ne samo zato što su amateri različiti nego i zato što su i vrste filmova kakve snimaju amateri različiti.

OBITELJ I PRIJATELJI

Ono što pretežna većina amatera najčešće snima, to su svakodnevne i obične scene sa članovima obitelji ili prijateljima. Filmska kamera se jednostavno ponese u šetnju parkom u slobodno poslije podne, na izlet, u posjet rođacima ili poznanicima, na godišnji odmor — onako kako se nosi i fotografski aparat s namjerom da se »nešto snimi« ako bude lijepo vrijeme, prilike za to i raspoloženja. Gotovo nikada ne postoji neka unaprijed utvrđena namjera o tome šta će se, ili šta bi se moglo, snimiti ili je ta namjera sasvim neodređena. Jednostavno, kamera može ostati i u torbi, a isto se tako može i staviti u pogon ako je njen vlasnik za to raspoložen, ako su se djeca zaigrala ili prijatelji počeli veseliti oko dobro raspaljenog roštilja u prirodi.

U takvim prilikama stvaraju se namotaji filmske vrpce na kojoj je jednostavno i nepovezano u nekoliko kadrova zabilježeno ono što se događalo. Nekada će se na istom kalemu naći kadrovi snimljeni u toplo ljetno popodne na proplanku, a zatim će vrpca ostati u kameri i čekati zimsko sanjkanje. Drugim riječima, svaki kalem je mali obiteljski album »živih slika« koje kasnije, kada se povremeno prikazuju, zahtijevaju usmena objašnjenja u stilu »... a ovo smo mi kad smo bili ...«

Za takvo snimanje, naravno, nije potrebno praviti nikakav scenarij, pa čak ni običnu bilješku.

Može, međutim, taj najrašireniji »obiteljski film« biti i cjelovitiji, da kažemo i organiziraniji, u svakom slučaju snimljen uz napor da se filmskom kamerom stvori nešto više od najobičnije, slučajne bilješke. Za takav film se može ponešto unaprijed pribilježiti, no u svakom slučaju treba unaprijed odrediti što je to što će u filmu biti glavno, to jest — šta je to zapravo zbog čega ga i treba uopće snimiti.

Dijete je, na primjer, stalni predmet »interesiranja« kamere koja godinama niže prizore za njegovu živu biografiju. Ta biografija će biti utoliko potpunija i, kasnije vrednija ukoliko se bude sastojala od nekih zaokruženih cjelina koje otkrivaju karakter i prikazuju dijete kroz karakteristike jednog njegova perioda života.

Šta je, na primjer, karakteristično za najraniji period, onaj u kolicima? Možda više zanimanje drugih za dijete i ono što oni s njim rade nego sami dječji postupci koji se svode na nesuvislo kretanje rukama, plač i gotovo nemotivirano smijanje da bi tek u kasnijim mjesecima postalo zanimljivije za objektiv kamere.

O tim karakteristikama treba razmisliti prije snimanja, a vrijeme i mjesto snimanja odrediti tako da te karakteristike najbolje dođu do izražaja.

PUTOVANJE I GODIŠNJI ODMOR

Mala filmska kamera sve je češće dio prtljaga kada se krene na neko putovanje ili na godišnji odmor. Filmsko bilježenje onoga što se u takvim prilikama vidi i poslije mnogo godina vrlo plastično podsjeća na ranije doživljaje i omogućava da oni ostanu u sjećanju življe nego da nisu ovako zabilježeni.

Što amaterski film s putovanja ili s godišnjeg odmora — makar on bio i vrlo kratak i sniman bez posebno velikih pretenzija — bude bolje unaprijed smišljen, to će i snimanje biti lakše, konačan rezultat bolji, a zadovoljstvo amatera veće.

Putovanje najčešće ne dopušta duže zadržavanje na jednom mjestu i zato za snimanje nema mnogo vremena, niti je moguće neko posebno proučavanje mjesta (grada ili zemlje) u koje se doputovalo. Ipak, čim nekuda dođe, svaki posjetilac stječe neki dojam — mjesto u koje je došao djeluje nečim na njega. To mogu biti specifična arhitektura, način oblačenja ljudi, položaj grada, njegove ulice (uske ili široke, ravne ili krivudave), živost ili mrtvilo i mnogo šta drugo. U nedostatku vremena najbolje se opredijeliti za taj dojam kao za ono osnovno što će biti i kamerom snimljeno, dok sve ostalo na šta se naiđe čini samo izvjestan dopunski okvir.

Razumije se da nije na odmet upoznati se unaprijed s mjestom na koje će se stići (najčešće će to biti nekakav turistički prospekt s fotografijama) kako bi se stvorila stanovita prethodna predodžba. Podaci do kojih se tako dođe — ili koji se saznaju za vrijeme boravka — mogu se zabilježiti zajedno s idejama za snimanje koje se rađaju na temelju njih. To, naravno, nije nikakav scenarij, ali može biti vrlo dragocjen podsjetnik.

DOKUMENTARNI FILM

Film se zapravo i rodio kao dokumentarni ili bar kao — dokument. Objektiv prve (Lumièrove) filmske kamere bio je uperen na istinite događaje: na ulazak vlaka u željezničku stanicu, na radnike koji izlaze iz tvornice, na pariške ulice.

No, filmski dokument i dokumentarni film nisu isto, pa se zato svako snimanje onog što se zaista događa ne može smatrati ni kao materijal za dokumentarni film. Da se netko u određenom trenutku našao na određenom mjestu i da je obavljao određeni posao, to može biti dokument o trenutku, mjestu, poslu i ličnosti.

Da bi postao dokumentarni film — film mora da ode dalje od običnog opisivanja. On mora objašnjavati ili bar dati elemente za objašnjenje koje gledalac može svoriti sam za sebe.

Stvaranje dokumentarnog filma počinje izborom predmeta koji se želi prikazati, predmeta shvaćenog u vrlo širokom smislu: proizvodnog postupka, ljudskog rada, ponašanja u određenim okolnostima, trenutnog stanja nečega i tako dalje. Predmet dokumentarnog filma, naime, može biti i kovač i ono što on kuje, mogu biti ljudi koji se služe njegovim proizvodima, može biti i način na koji se oni tim proizvodima služe, a isto tako sudbina tih proizvoda (na primjer, to kako ih uništava rđa).

Zatim treba odlučiti o tome šta bi sve film obuhvatio, a šta je od toga posebno važno, to jest kako će se filmskom slikom najrječitije prikazati željena stvar. Ostanimo, primjera radi, kod kovača. Logično bi bilo da film prikaže njegovu kovačnicu i okolicu u kojoj se kovačnica nalazi, zatim ljude koji tu žive i imaju nekakav odnos s kovačem: susjedi su mu, mušterije, radoznalci koji gledaju kako on i što radi i slično. No, sve bi to trebalo da bude sporedno u filmu, neka vrsta okvira, ambijent u kome se događa ono što je glavno. A to su — sam kovač i njegov rad. To može biti tehnološki prikaz rada: odabiranje komada željeza, raspaljivanje vatre, žarenje, kovanje užarenog metala, hlađenje i njegovo konačno oblikovanje. Sve to može biti prikazano mirno, lagano kao filmski kovački tečaj ili bar tako da gledaocu bude jasno kako se kovački posao obavlja.

Isto tako, međutim, kovač može da bude prikazan kao simbol snage i ljudskog rada i tada više neće biti toliko važno da se redom i pedantno prikazuje sam proces rada, nego sam rad, ljudski napor i svjesno djelovanje na komad metala da bi se od njega dobio potreban i željeni predmet.

U ova dva slučaja sam način snimanja mora da bude različit. U prvom to će biti kadrovi koji će jasno prikazaviti kako se radi i šta se tačno radi, kutovi snimanja će tome biti podređeni, a i osvjetljenje će morati da bude takvo da se postigne spomenuti cilj. U drugom slučaju kamera više neće naglašavati tehnologiju posla, nego će tražiti kutove i ovsjetljenje koje će kovača prikazivati kao snagu koja u znoju i iskrama, u tajanstvenom ambijentu kovačnice, od bezobličnog komada željeza stvara nešto što treba da posluži određenoj svrsi. Efektna slika će tada potpuno doći do izražaja.

Ali, dokumentarna filmska priča o kovaču možda da sugerira i nešto drugo: da je kovač još uvijek potreban ljudima, jer se oni i dalje služe njegovim proizvodima, ili da on postoji još samo nekako po inerciji, da životari i radi po navici. Filmske slike koje prikazuju ljude kako kupuju kovačke proizvode govrile bi o prvom, a slike koje sugeriraju da kupaca nema — o drugom slučaju.

Dokumentarni film, dakle, treba da zaista nešto kaže ili nešto nagovijesti.

IGRANI FILM

Igrani film — u kome netko nešto treba da odglumi i koji priča određenu priču — često izgleda nedostižan u amaterskim uvjetima, ali je to uvjerenje isto tako često — zabluda. Zabluda je, međutim, i misliti to da je lako snimiti igrani film.

Pola uspjeha u snimanju igranog filma amater će postići kada bude shvatio realne mogućnosti za izvođenje takvog pothvata. A okvire takvih realnih mogućnosti prelazi svaki pokušaj snimanja filma s mnogo ličnosti i kompliciranim sadržajem, filma koji bi se odigravao u specijalnom ambijentu i koji bi tražio posebnu scenografiju i kostime, filma čije bi glumce trebalo posebno šminkati i koji bi trebali da izražavaju nekakve velike i jake osjećaje ili da izgovaraju duge i teške dramske tekstove.

Kada amateri snimaju igrani film, oni se ne smiju igrati diletantskog kazališta.

Trebalo bi se, zapravo, pridržavati ovog:
— dužina filma ispod četvrta sata,
— sadržaj i radnja filma što jednostavniji i jasniji i sa što više vanjske dinamike ili jasno iskazanih stanja,
— ambijent što svakidašnjiji,
— što manje »glume«.

Jasno je, naime, da će amater svoj amaterski film snimati s amaterskim glumcima. Od njih ne samo da ne treba tražiti da »glume« (o tome će se još govoriti), nego od njih ne treba tražiti ni da prikazuju bilo koga osim samih sebe, odnosno ne dovoditi ih u situacije u kojima se sami ne bi mogli naći. Mladić i djevojka mogu igrati u amaterskom filmu koji govri o ljubavi jednog takvog mladića i jedne takve djevojke, ali bi se teško moglo zamisliti da bi zato mogli odigrati i scenu iz »Romea i Julije«. Mladića bismo mogli postaviti pored hrpe novina i od njega, dok snimamo film, napraviti prodavača novina, ali bi sasvim neizvodljivo bilo napraviti od njega sijedog profesora univerziteta.

Pred amaterskom kamerom, kada se snima amaterski igrani film, neke jednostavne stvari treba da izvode akteri koji bi te jednostavne stvari vrlo jednostavno mogli izvesti i u životu. Pa i onda treba biti vrlo oprezan u tome kako i šta od njih treba zahtijevati. Možda je najbolje da oni sami, onako kako bi to najvjerojatnije činili i u životu, rade ono što je filmom predviđeno umjesto da se od njih zahtijeva da nešto učine onako kako bi to učinio onaj tko postavlja taj zahtjev: režiser amaterskog filma. Jer, niti on ima dovoljno iskustva za to da iz glumca izvuče ono što je potrebno, niti glumac ima dovoljno iskustva za to da od sebe da ono što po prirodi nije.

Sve ovo višestruko vrijedi za snimanje s djecom. Tek je od njih teško bilo šta tražiti, odnosno zahtijevati od njih da »glume«. S djecom je najbolje da se igramo snimanja filma, to jest pustimo ih da igraju ono što je kao film zamišljeno i to snimamo. Tko jednom u takvoj igri s djecom bude shvatio suštinu postupka, neće mu biti teško da se takve igre poigra i s odraslijima.

Amaterski igrani film možda ne zahtijeva toliko scenarij koliko upravo knjigu snimanja. Naime, ako je režiser (a to je najčešće slučaj) ujedno ne samo snimatelj nego i tvorac filmske ideje, sasvim je nepotrebno da piše nekakav scenarij, jer ga nema kome dati na uvid. Bolje je da svoju ideju odmah pretvara u opise kadrova, a ti opisi će mu pomoći i da stvari zadrži u sjećanju, a i da svoj film snimi lakše, brže i uz manje trošenje materijala.

Knjiga snimanja sastoji se od rubrika od kojih su glavne ove:
— redni broj kadra u konačnom filmu,
— opis radnje,
— plan,
— kut,
— trajanje kadra.

Ako je film zvučni, potrebno je zabilježiti karakter tona ili izgovorene riječi, ako se film odigrava na više mjesta, onda i lokaciju svakog kadra, a ako će u filmu glumci mijenjati odjeću, i tačan opis kako je koji u kom kadru obučen.

Knjiga snimanja omogućava da se odjednom snime svi kadrovi čija se radnja odigrava na istom mjestu bez obzira na to što nisu jedan za drugim u filmu, ili kadrovi koji se ponavljaju, ali su u filmu na raznim mjestima. Na primjer, uličnu sat koji s vremena na vrijeme u filmu pokazuje koliko je sati neće se snimati onoliko puta koliko će se puta vidjeti (snimatelj neće dolaziti pred sat onoliko puta u koliko će on kadrova biti), nego će sve snimiti odjednom, naravno s tim što će kazaljke uvijek biti postavljene u potreban položaj.

EKSPERIMENT: NEOGRANIČENE MOGUĆNOSTI FILMA

Pojam eksperimentiranja izgleda neodvojiv od pojma amaterskog filma uopće. Jer čemu bi se čovjek nečim bavio iz zadovoljstva, ako sebi ne bi dopuštao da nešto pokuša, da se nečim poigra. Kada vidi i shvati kako se nešto može postići na jedan način sasvim je prirodno da čovjek poželi da to postigne i na neki drugi način, to jest da stvori nešto što dotle nije stvorio ili što možda nije stvorio ni nitko drugi.

Ako je more lijepo samo po sebi i ako se dio te ljepote može prenesti na filmsku vrpcu nizanjem prizora kakvi se mogu vidjeti na razglednicama, zašto ne bi bilo prirodno pokušati da se ta ljepota pokaže i drukčije, birajući i tražeći neke manje uočljive ili manje svakodnevne pojedinosti?

Evo, primjera radi, kako izgleda dio knjige snimanja u filmu u kome dvije osobe u svijetlom automobilu progone trećeg u tamnom:

U tome i jeste draž eksperimentiranja. Za ono što napravi, amater zapravo odgovara samo sebi i prvenstveno, snimajući i uopće baveći se filmom, zadovoljava neke svoje potrebe. Tek kada svoj film zaželi prikazati još nekom, dolazi ono pitanje odgovornosti pred drugima, ali ona nikada ne može biti onolika kolika je — ili kolika se traži da bude — odgovornost profesionalnog stvaraoca koji film pravi tuđim sredstvima i iznosi pred gledaoce koji, iako međusobno različiti, treba da ga prihvate.

Eksperimentiranje uopće, pa i na filmu, nikako ne može međutim biti samo sebi svrha, niti se može prihvatiti da je učinjeno sve onog trenutka kada se i dok se eksperimentiralo. Eksperiment mora imati cilj.

I eksperimentiranje obično polazi od toga da je uobičajeni način postizanja efekta postao suviše uobičajen i da bi trebalo naći nešto novo. Ali, da bi se to postiglo, čak da bi se uopće krenulo u traženje tog novog, treba dobro poznavati staro i njegove mogućnosti. Treba poznavati zakone koji se žele mijenjati, jer mijenjanje pretpostavlja nezadovoljstvo nečim što je dobro upoznato,

11) Dva čovjeka uskaču u svijetli automobil	Srednji	Normalni	7 sek.
12) Oni polaze u potjeru za tamnim kolima koja se gube u daljini	Opći	Normalni	5 sek.
13) Dva čovjeka u svijetlom automobilu. Ispred njih se vidi tamni automobil koji prate	Polusrednji	Normalni	10 sek.
14) Dva automobila se progone u brzoj vožnji	Opći	Normalni	5 sek.
15) Tamni, progonjeni automobil naglo se zaustavlja, za njim i svijetli na razmaku od nekoliko metara	Polusrednji	Normalni	8 sek.
16) Dva čovjeka izlaze i pritrče tamnom automobilu, ali on iznenada nestaje	Srednji	Normalni	10 sek.

pa je zato i bilo ocijenjeno kao vrijedno promjene.

Tko se, međutim, više zainteresira za amaterski film, počne tražiti društvo onih koji se njime bave, odlaziti u klubove ili gledati projekcije na amaterskim festivalima, često može doći u nedoumicu, i to iz dva razloga. Prvi je da mu se mnogi filmovi učine tuđi, a drugi je da se sve što je nerazumljivo ili nejasno — proglašava eksperimentom.

Pretpostavljam da je čitalac očekivao da će i u ovim redovima o eksperimentu na filmu naći bar nekoliko praktičnih uputa za to kako da ih izvodi kao što smo pokušali da mu nešto praktično kažemo dosada. To bi, međutim, najvjerojatnije bilo i pogrešno i uzaludno. Pogrešno zato što se za eksperimentiranje ne mogu dati nikakve određene preporuke, nego se ono može samo i jednostavno preporučiti kao postupak, a uzaludno zato što eksperimentiranje pretpostavlja i stanovitu sklonost koja se ili ima ili nema.

PIONIRSKI FILM

Nigdje dosad nije rečeno šta se od onoga što snimaju amateri ubraja u svijet »starijih«, a šta u svijet pionira. Nije rečeno jednostavno zato što u tom pogledu ne postoje nikakve razlike: obiteljski, putopisno-turistički, dokumentarni ili igrani film mogu da snime i djeca i stariji, a i djeca i stariji s filmom mogu eksperimentirati.

Ali, nešto u vezi s tim ipak postoji. Ako za pionirski film postoji bilo šta posebno, onda je to veliki entuzijazam i zanos koji su karakteristike te dobi. Drugim riječima, jasno je da se pionir najbolje snalazi u svijetu svojih vršnjaka i njihovih problema, jer je to svijet njegove svakidašnjice, svijet u kome on živi, pa je zato i najprirodnije da se taj svijet odražava i u njegovim filmovima.

Naravno, sve to ne isključuje pomoć nastavnika i starijih, svih koji svojim znanjem i iskustvom žele pomoći u snimanju filmova. Ona će uvijek biti dobrodošla, ali samo pod jednim uvjetom: da ne sputava dječju spontanost i da u dječju igru pri snimanju filma ne unosi ambicije koje se s njom ne mogu uskladiti.

Pionirski film, dakle, nije posebna kategorija amaterskog filma, ali je to amaterski film koji ima neke svoje posebnosti — dječju spontanost i duh te dobi.

KAKO SNIMITI »ŠPICU«

Izgleda da smo o amaterskom snimanju filma rekli ono najosnovnije i da smo možda i nezainteresiranog čitaoca već pomalo pridobili za to da uzme kameru u ruke i da pokuša napraviti film, makar i onaj najjednostavniji — da napravi seriju »živih slika« kojima će bar za početak biti zadovoljan ako ni zbog čega drugog, a ono zato što se, eto, »nešto kreće« i u tome podsjeća na ono što on inače viđa na filmskom platnu u zamračenoj kinematografskoj dvorani.

Ali, on u dvorani vidi da svaki film ima svoj naslov — čitav mali dio filma iz koga saznaje i koja ga je kompanija snimila i na kakvoj vrpci, tko je bio režiser, kako se film zove, koji su glumci, tko je te glumce šminkao, tko je snimao, tko je rukovao reflektorima i tko zna kakve sve još pojedinosti. Ukratko — njega u film uvodi »špica«.

U profesionalnom filmu to je neka vrsta reklame, to je ujedno dug svim stvaraocima i suradnicima, ali je i stanovita neophodnost. Naime, potrebno je ne samo još jednom reći kako se film zove, nego gledaoca i »smiriti« i pripremiti za to da počne pretiti radnju filma. Jer, ne zaboravite: kino-dvorana je mjesto na koje se posebno dolazi iz jednog drugog ambijenta, pa se na to mjesto treba navići upravo u trenucima u kojima počinje film. Isto tako gledaoci treba da se i fizički smire. Špica zadovoljava te zahtjeve i samo posebni razlozi mogu navesti stvaraoce na to da je ne stave odmah na početak, nego negdje kasnije, nekada i na sam kraj filma. Pa i to samo dokazuje da je ova »špica« zapravo funkcionalna.

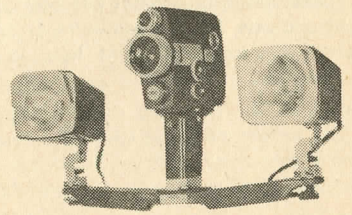
To sve — u profesionalnom filmu. A što se tiče ovog o kome je ovdje riječ, o amaterskom? Pa i tu je ta »špica« potrebna: da kaže kakav ste naslov dali svom filmu, ali isto tako da na određeni način »pripremi« vaše gledaoce.

No, to ni u kom slučaju ne smije značiti da i u »špici« amater treba da imitira profesionalni film: da radi nekakvu dugu i pompoznu »špicu«. Ona treba da bude informativna i da kaže kako se film zove i tko je njegov autor. Obično je dovoljno da sve to na platnu traje deset do petnaest sekundi.

A sada nekoliko praktičnih uputa za snimanje »špice«.

Sve što treba snimiti treba da je ispisano slovima koja će se izdvajati od pozadine, na primjer, bijelim slovima na crnoj podlozi ili kontrastnom bojom u odnosu na pozadinu (za kolor). Slova treba da budu čitka i jednostavna, nikako kitnjasta, jer se ona teže čitaju. Treba paziti i na tip slova, jer slova treba da odgovaraju sadržaju. Ne priliče, na primjer, uglasta gotička slova filmu kome pečat daje moderna arhitektura, kao što ni slova kao s cirkuskog plakata ne odgovaraju, na primjer, filmu koji se zove »Mirno popodne«.

»Špica« se najjednostavnije snima refleksnom kamerom i tada je dovoljno da slova budu ispisana na papiru 18×24 ili 24×30 centimetara. Napisani tekst se učvršćuje na uspravnu podlogu, a kamera postavlja (najbolje na nogare) tako da njena optička osovina čini pravi kut sa snimanom površinom. Slova treba da budu u centru snimka i dovoljno odmaknuta od ruba. Snima se ili uz umjetno osvjetljenje (slika 29), ili vani, na dnevnoj svjetlosti.

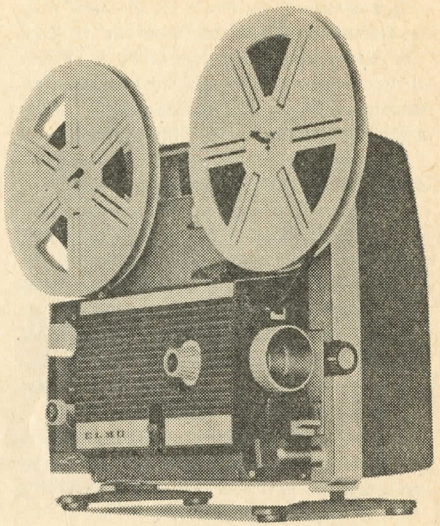


Sl. 29

Što se tiče dužine, natpis na platnu ne treba ni da projuri tako da se ne može ni pročitati, niti da beskrajno ostane pred očima. Jednostavno, snimatelj će pustiti kameru u rad, dva puta će naglas pročitati tekst koji snima i zaustavit će kameru. Tako će snimiti baš onoliko koliko treba.

6 - Prikazivanje amaterskog filma

O amaterskom filmu je ostalo da se kaže još dosta. Mi smo zapravo došli dosada samo dotle da smo ga snimili, ali bismo isto tako mogli i da ga razvijemo, a i da mu dodamo još jednu vrlo zanimljivu dimenziju: zvuk. Zato ćemo o tome govoriti na kraju, a sada se pozabavimo nečim što prirodno odgovara našem nestrpljenju: mi bismo željeli vidjeti šta smo snimili. Mi hoćemo projicirati svoj film, ali i o tome treba znati bar neke najosnovnije stvari.



Sl. 30

KAKO RADI PROJEKTOR

Prilikom projiciranja filma događa se suprotno od onoga što se događalo prilikom snimanja: pokret razložen u pojedinačne sličice sada se reproducira upravo tako što se te sličice spajaju u pokret. Glavni uvjet za to je jedan naizgled nedostatak ljudskog oka: lijenost mrežnice, odnosno njena sposobnost da svaki prizor koji se odrazi na njoj zadrži u svijesti djelić sekunde.

Kada sjedite u svojoj sobi, uz svoj amaterski projektor (slika 30) — a to se događa i u kinu, uostalom — na mrežnicu vašeg oka u svakoj sekundi pada 16 (ili 18) različitih slika-faza jednog pokreta. Svaku sliku oko »vidi« nešto malo duže i taj zadržani dojam pretapa se s predodžbom stvorenom novom, slijedećom sličicom. I tako — sličica za sličicom, od kojih se dvije susjedne uvijek prepliću, daju nam predodžbu neprekidnog pokreta, baš onakvog kakav je bio izveden pred objektivom kamere dok je ona snimala.

U projektoru filmska vrpca se kreće s gornjeg kalema preko transportera (valjka sa zupcima s jedne strane) u prozorčić gdje jakoj svjetlosnoj zraci presjeca put k objektivu da bi, preko donjeg transportera i vodica, dospjela na prazan kalem i na njega se namotavala. Iza prozorčića međutim, filmska vrpca se ne kreće ravnomjerno, nego skokovito — baš kako se kretala i u filmskoj kameri. Najvažniju ulogu i ovdje igra hvataljka, ona povuče film za visinu jedne

sličice u trenutku u kome je svjetlosni mlaz zaklonjen rotacionim sektorom da bi svjetlost opet bila puštena kroz sliku k objektivu u trenutku u kome je slika potpuno zaustavljena. Onda opet djeluju sektor i hvataljka i postavlja se nova filmska sličica — i tako 16, 18 ili 24 puta u sekundi, već prema tome kolika je brzina projekcije.

Tako se jedna za drugom poredane filmske sličice bacaju tisućama puta povećane, na ekran.

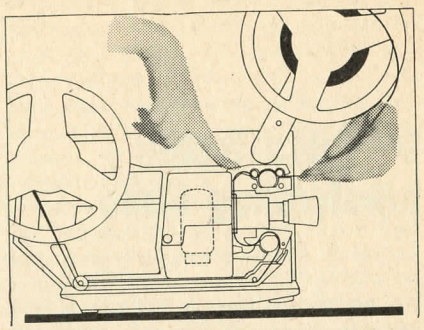
Ekran, zapravo može da bude bijelo okrečeni zid, dovoljno veliki komad bijelog papira ili neko bijelo platno, ali je, naravno, najbolje ako je to posebno pripremljena površina koja upija najmanju, a odbija najveću moguću količinu svjetlosti.

Projekciona platna za amaterske potrebe mogu se lako saviti u namotaj koji je ujedno i zaštitna kutija, a često i stalak koji se drži za vrijeme projekcije.

DIJELOVI PROJEKTORA

Najvažnije dijelove projektora već smo spomenuli. Zapravo među projektorima raznih tipova nema mnogo razlike, to jest svi su oni u onom osnovnom isti. Bez obzira na konstrukciju moraju postojati osovine za gornji (puni) i donji (prazan) kalem. Obično su oni na ručicama, a nekada je to i jedna osovina. Umjesto gornjeg i donjeg transportera može biti samo jedan.

Na transportere i kroz čitavu putanju filmska vrpca se postavlja rukom (»šniranje«), ili je sistem konstruiran tako da se samo početak filma dovede na početak putanje kojom treba da prođe da bi zatim mehanizam sam izvukao vrpcu sve do proreza kalema za namotavanje (slika 31).



Sl. 31

Svjetlosni izvor je jaka žarulja. Donedavna to su bile klasične žarulje (iako posebne konstrukcije i oblika) od 500 ili 1000 W, a sada su to sve češće kvarc-jodne i druge žarulje koje su i manjeg obujma i koje daju jaču svjetlost uz manji utrošak energije i manje zagrijavanje.

Objektiv je ili fiks-fokusni (nepromjenljive žarišne dužine) ili je sličan »zoomu« na kameri utoliko što mu se žarišna dužina mijenja, pa je moguće s iste udaljenosti napraviti veću ili manju projekciju, već prema želji, veličini projekcionog platna ili svjetlosnim kvalitetama snimljenog filma. Za osammilimetarske projektore objektivi su obično žarišne dužine od 15 do 50 milimetara, što znači da sa šest metara daljine, na primjer, mogu na platnu napraviti sliku širine od oko 150 do 50 centimetara (što je žarišna dužina veća, projicirana slika će biti manja, ali svjetlija). Objektiv je u ležištu u kome se lako može okretati, čime se slika na platnu izoštrava.

Sve pokretne dijelove projektora pokreće električni motor. Projektori za nijeme filmove opremljeni su sinhronim motorima čija se brzina može regulirati ugrađenim potenciometrom (promjenljivim otpornikom) i kontrolirati stroboskopom, dok magnetotonski (zvučni) projektori imaju asinhrone motore konstantne brzine, obično 18 i 24 slike u sekundi, koja je neophodna radi normalnog reproduciranja zvuka.

Motor pokreće i sistem za hlađenje kako same projekcione žarulje, tako i ostalih dijelova koji se zagrijavaju za vrijeme projekcije.

Zvučni dio projektora (ako je on te vrste) sastoji se od sistema s magnetskom glavom kao središtem koji je sličan odgovarajućem sistemu magnetofona i elektronskim dijelom koji zvuk pretvara u elektronske impulse za magnetiziranje tonske piste (snimanje zvuka), odnosno magnetsku struju pretvara u zvuk (reprodukcija). Za sistem s magnetskom glavom vrlo je važno da osigura ne samo ravnomjerno kretanje vrpce, što je osnovni uvjet za dobar zvuk, nego i da smiruje vrpcu koja se prethodno, prolazeći između objektiva i svjetlosnog izvora, kretala skokovito.

Projektori, osim toga, obično imaju regulator visine prozorčića i pokretnu stopu koja omogućava koso dizanje projektora. Tu su također transformator ili promjenljivi otpornik koji omogućavaju da se projektor uključi na različite mrežne napone, obično od 120 do 240 volti.

KAKO ORGANIZIRATI PROJEKCIJU

Kako će film djelovati na gledaoca umnogome ovisi o tome kako će biti organizirana projekcija.

Osnovni uvjet za to da projekcija bude uspješna jeste prostorija koja se može dobro zamračiti. Potpuni, gotovo idealni mrak, najviše će pridonijeti tome da se filmska slika dobro izdvaja. Prostorija se naravno najlakše zamračuje noću. Za zamračivanje danju potrebne su dobre zavjese.

S uobičajenim osammilimetarskim projektorima, opremljenim standardnim objektivima i običnim projekcionim žaruljama, za dobru projekciju treba raspolagati prostorijom dugom od oko sedam metara. Naime, kako je već rečeno, s udaljenosti od oko šest metara dobiva se na platnu slika širine od jednog do jednog i po metra. Takva slika najbolje se gleda s daljine od tri do pet metara. Što projekciono platno ima veću moć odbijanja (upija manje svjetlosti) to gledalac treba da bude bliže osovini projekcije, odnosno unutar kuta od 30 stupnjeva s jedne i sa druge strane ove osovine.

Projekciono platno i projektor treba da budu tako postavljeni da se gledaoci nalaze u prostoru između njih. Onaj tko film gleda sjedeći iza projektora uvijek će biti ometen samim prizorom projektora koji radi i njegovom svjetlošću, pa će zato i manje pažnje posvetiti filmu. Osim toga, i projektor i platno treba da se nalaze iznad gledalaca, kako ničija sjena ne bi zaklanjala dio slike.

Međusobni položaj platna i projektora treba u svakom slučaju da bude takav da optička osovina projekcije (svjetlosni mlaz iz projektora) pada na centar platna pod pravim kutom. To znači da platno treba iskositi na odgovarajući način ako je i projektor iskošen.

Za projektor se proizvode posebni visoki stalci metalne konstrukcije čija gornja ploča služi za postavljanje projekcionog aparata, a donja za filmske kolutove i ostali pribor koji bi trebalo imati pri ruci (prešu za lijepljenje i ljepilo, na primjer). Projektor se isto tako može postaviti na stol, na stolicu podignutu na stol ili na kakvo drugo pogodno postolje, ali uvijek dovoljno stabil-

no. Priključni gajtan za mrežu treba da bude dovoljno dug da ne ometa rad s projektorom. Uopće, prilikom postavljanja projektora treba osigurati slobodan i lak prilaz svim komandama. Isto tako, pri ruci treba da se nalazi prekidač za osvjetljenje prostorije, a i pogodna stolna svjetiljka koja će osvjetljavati prostor neposredno uz projektor, ali koja neće smetati projekciji.

Ako se projicira zvučni film ili ako se uz film reproducira muzika s gramofona ili magnetofona — zvučnik svakako treba smjestiti iza platna ili bar ispred njega. Zvuk koji se čuje iz projektora svakako je najgore moguće rješenje, jer djeluje neprirodno.

Gotovo je nemoguće da ista osoba pokreće i projektor i gramofon, odnosno magnetofon. Za taj posao su potrebna dvojica.

A sada — kakav bi film trebao da bude da biste ga mogli prikazati? I kome šta uopće treba prikazivati?

Vaš film stvarno jeste amaterski i nitko od vaših gledalaca i ne očekuje ništa drugo nego baš amaterski film. Ali, jedna je stvar šta ćete vi sami gledati ili pokazati svojim najbližima ili onima najzainteresiranijima (onima koje ste snimili), a sasvim druga ono što ćete prikazati ljudima izvan tog kruga.

Prema tome:

— nikada ne pokazujte nikome ono što je tehnički neispravno: neoštro, suviše svijetlo ili tamno, dvostruko eksponirano, izgrebeno, iskidano ili drhtavo,

— ono što određeni krug gledalaca ne može zanimati (nešto što je sasvim privatno vaše ostavite za sebe i za svoje najbliže),

— imajte mjere kada je riječ o dužini projekcije; sigurno će bolja biti projekcija dobrog filma od četvrta sata, nego dugo gnjavljenje dosadnim filmskim materijalom.

I još jedna preporuka: nije dobar niti je gledaocu zanimljiv film koji morate popratiti stalnim objašnjenjima šta je šta i tko je tko i gdje je snimljen. Uostalom, netko takva objašnjenja daje i kada ona zaista nisu potrebna. Budite uvjereni u to da to na gledaoca ne djeluje dobro, niti pridonosi tome da mu gledanje filma bude zanimljivije.

Rekli smo već da projekcija ne treba da traje dugo. U svakom slučaju, ona treba da protekne sa što manje prekida. Dosadno je prekidati projekciju i paliti svjetlost (dosadno je prvenstveno gledaocima) poslije svakog namotaja od 15 metara. Zato ono što ste pripremili za gledanje zalijepite jedno za drugo i namotajte na jedan ili dva kalema. Čak ako su vam filmovi i potpuno zaokruženi (montirani, opremljeni »špicom« i tako dalje), i njih stavite na jedan veći kalem ako takvih filmova prikazujete više.

Projekcija u većoj prostoriji — u klupskoj ili u nekoj drugoj dvorani s većim brojem gledalaca, zahtijeva i veću pažnju prilikom rada s projektorom. Da bi se dobila dobra i dovoljno svijetla slika treba ili raspolagati odgovarajućim svjetlosnim izvorom ili objektivom veće žarišne dužine. U svakom slučaju uvijek je bolje da slika na platnu bude manja, ali zato svjetlija, nego da bude velika i tamna.

ČUVANJE FILMA

Dosada nismo svraćali pažnju čitaoca na to da treba da čuva i kako treba da čuva svoju kameru i projektor, pretpostavljajući da zna da objektiv ne smije biti prljav i da precizni optičko-mehanički sklop treba da zaštiti od grubog baratanja.

No, zato ćemo utoliko više ustrajati na savjetima koji se tiču čuvanja filma. Naime, ako se objektivu ili nekom dijelu kamere ili projektora nesrećom nešto i dogodi, najvjerojatnije će, uz neki izdatak, biti moguće taj dio zamijeniti ili popraviti. Dakle, eventualna šteta ne mora biti nepopravljiva. Ali, ako se ošteti film, a vi znate da je to unikat i da istu stvar sigurno nećete moći opet snimiti, gubitak je nenadoknadiv.

Čuvanje filma počinje još dok on nije ni snimljen time što se unutrašnjost kamere povremeno čisti, kako prašina ne bi izgrebla filmsku emulziju još prije razvijanja.

Film treba hvatati prstima samo na rubovima, jer su otisci neizbrisivi. Svaki komad vrpce duži od metar-dva treba da bude na kalemu, a svaki kalem u kutiji koja sprečava taloženje prašine. Namotaj ne treba da bude zategnut, niti ga treba zatezati; time se film grebe vertikalno (»kiša« na slici).

Filmskoj vrpci najveće opasnosti prijete prilikom montaže, a nepovratno može biti oštećena ako su projektor ili montažni stol zaprašeni (film će se izgrebsti) ili ako su dijelovi na putanji vrpce oštećeni (film će biti izgreben, i to još gore).

S vrpcom treba raditi u prostoriji u kojoj ne leti prašina, a pušačima se preporučuje da paze na pepeo.

Za vrijeme montaže film treba što manje propuštati kroz projektor i montažni stol. Dobro napravljene bilješke prilikom dva ili tri gledanja snimljenog materijala u tome će mnogo pomoći.

Također treba da budemo pažljivi prilikom lijepljenja filma. Ljepila ne treba nanositi suviše, jer će on zaprljati vrpcu, i to ne samo na mjestu lijepljenja (na »pikšteli«), nego i tamo gdje se slijepljeno mjesto naslanja na susjedni navoj.

Najbolje je film držati u kutiji, a svaku kutiju obilježiti.

Poslije projekcije film treba premotati i opet staviti u njegovu kutiju, a prije projekcije svaki namotaj prekontrolirati.

Vrpca će se najduže očuvati ako stoji na sobnoj temperaturi i ako je i vlažnost normalna. Film nikako ne treba držati na mjestu na kome može biti izložen pretjeranoj toplini (blizu peći, grijalice, radijatora i slično).

Vrpca s kojom se brižljivo postupa može izdržati sto i više projekcija, a da na njoj ne ostanu suviše vidljivi tragovi.

7 — I amaterski film »pjeva« i »govori«

Težnja amatera da na neki način i bar donekle ozvuči svoj film možda je posljedica toga što smo navikli da filmsku sliku primamo zajedno sa zvukom i u kino-dvorani i s televizijskog ekrana. Međutim, iako nikada ne treba zaboravljati na to da je film prvenstveno ono što se VIDI, pa tek sve ostalo, ipak je zvuk često neodvojivi dio te slike.

No, i u ozvučavanju filma u amaterskim uvjetima treba znati realne mogućnosti i granice. A vidjet će se da one baš i nisu tako uske.

Postoje tri osnovna načina ozvučavanja amaterskog filma: uz pomoć gramofonske ploče, uz pomoć magnetofona i uz pomoć specijalnog magnetofonskog projektora.

Uz muzičku pratnju s magnetofona, a i bez nje, film je moguće na licu mjesta popratiti komentarom govorenim direktno u mikrofon.

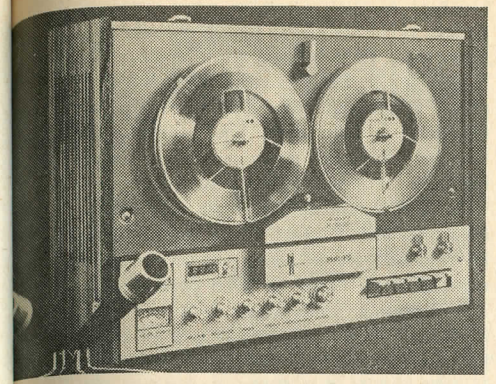
JEDNOSTAVNA MUZIČKA PRATNJA

Za obiteljski film, za film s putovanja ili s godišnjeg odmora, pa i za jednostavni dokumentarni, igrani ili eksperimentalni film, često može biti dovoljna odgovarajuća muzička pratnja koja će trajati koliko i projekcija. To može biti zabavna, moderna ili klasična muzika, i tada se sve da riješiti uz pomoć gramofona i, naravno, ploče koja će trajati bar koliko i film. Za praćenje dužeg filma služe long-play ploče i bira se duža kompozicija ili onaj niz kompozicija koje odgovaraju filmu i čije smjenjivanje neće narušiti dojam koji želimo postići slikom.

Uvijek je bolje ako se najprije pusti muzika, a zatim, poslije dvije-tri sekunde film. Muzika također treba da se čuje koju sekundu pošto je film završen, ali je ni tada ne treba prekidati naglo, nego lagano utišati.

Šta to znači »odgovarajuća muzika« može se govoriti samo u najopćijim crtama. Prvi savjet: potražite nekoga tko je verziran u muzici ako to niste sami, pokažite mu svoj film, ispričajte mu kakav biste dojam željeli izazvati i svakako ćete dobiti odgovor koji će vam pomoći da odaberete prikladnu muzičku pratnju. Ali ako se tog posla prihvatite sami, potrudite se da osigurate osnovni sklad između zvuka i slike: da lagana ili tužna muzika ne prate vesele i žive prizore i da pastoralne pejzaže ne prate bučni »hitovi«.

Muzikom s ploča, naravno, mogu se pratiti samo filmovi koji čitavom dužinom traže otprilike istu muziku, jer je gotovo neizvodljivo svaku sekvencu popraćati muzikom koja bi joj odgovarala. Ako je to potrebno, mora se pribjeći magnetofonu.



Sl. 32

DJELOMIČNA SINHRONIZACIJA SLIKE I ZVUKA

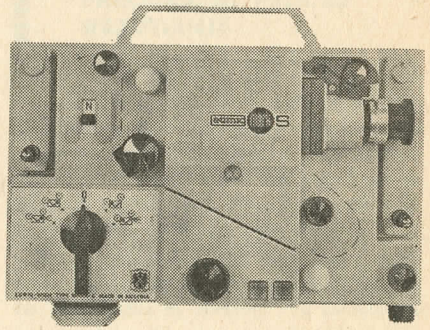
Uz pomoć magnetofona (slika 32) može se napraviti zvučna pratnja filma koja se sastoji od više muzičkih površina kombiniranih s govorenim komentarom. Takva pratnja je potrebna ako se film sastoji od više sekvenci od kojih svaka zahtijeva drukčiju muziku, a na određenim mjestima i izgovorenu riječ.

To, međutim, neće biti potpuna sinhronizacija slike i zvuka, jer hod magnetofona i projektora nije moguće nikada potpuno uskladiti, odnosno postići da se kretanje filmske i magnetofonske vrpce u projekciji poklapa onako kako se poklapalo prilikom snimanja tona. Uzrok za to su neizbježne razlike u naponu struje, a isto tako nemogućnost da se održi stalna brzina kretanja mehanizma projektora, makar on bio opremljen i stroboskopskim kontrolnim uređajem. Neka preciznost se ipak može postići, ali se treba zadovoljiti time da za desetak minuta projekcije razlika između slike i zvuka dosegne i desetak sekundi. Ako se prihvati ovo ograničenje i ako se ne pretendira na potpuno usklađivanje slike i zvuka, uz pomoć magnetofona mogu se postići vrlo dobri efekti.

Gotovo potpuna sinhronizacija slike i zvuka postiže se ako se projektor i magnetofon povežu jednim od tipova sinhronizatora, uređaja koji stabilnost kretanja magnetofonske vrpce iskorištava za stabiliziranje brzine projiciranja filma, održavajući tako gotovo potpuni sklad između slike i zvuka. Kažemo »gotovo potpuni sklad«, jer ni jedan sinhronizator ne osigurava maksimalnu sinhronizaciju. Poslije desetak minuta projekcije neminovno će doći do jedne ili dvije sekunde razlike što, naravno, sasvim onemogućava popraćanje slike nekim kraćim šumovima (prasak stakla, otvaranje vrata, pucanj i slično).

MAGNETOTON I NA NAJUŽEM FORMATU

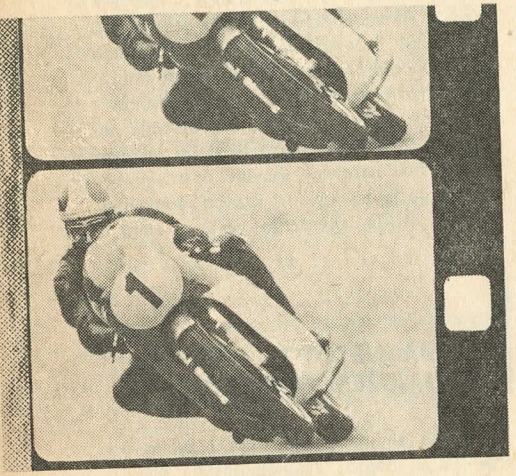
Potpuna sinhronizacija slike i zvuka postiže se uz pomoć magnetotonskog projektora koji služi i za snimanje i za reprodukciju (slika 33). Ispod optičkog dijela (objek-



Sl. 33

tiva, svjetlosnog izvora i pokretnog mehanizma) takav projektor ima magnetotonski dio — sklop magnetskih glava kao u magnetofonu — uz čiju se pomoć zvuk i snima i kasnije reproducira.

Da bi magnetsko ozvučavanje bilo moguće, potrebno je da filmska vrpca bude opremljena magnetskim slojem širokim 0,8 mm koji se nalazi između ruba i perforacija na



Sl. 34

klasičnoj osammilimetarskoj vrpci, odnosno između ruba i slike na vrpci »superosam« (slika 34). To je ili magnetska emulzija nanesena direktno na filmsku vrpcu (na njenu glatku stranu) ili magnetofonska vrpca potrebne širine koja je na filmsku vrpcu nalijepljena. Pokazalo se da je drugo rješenje bolje, jer je i zvuk kvalitetniji.

Može se kupiti filmska vrpca za snimanje koja već ima magnetski sloj, ali je bolje da se on nanese na vrpcu tek po završenoj montaži. Time će se ne samo pojačati mjesta lijepljenja filma, nego će se izbjeći i kratki, ali uhu vrlo neugodni prekidi zvuka koji su neizbježni ako se lijepi filmska vrpca koja je već opremljena magnetskim slojem.

Magnetotonska sinhronizacija omogućava da slika bude popraćena ne samo određenom muzikom i da se ona mijenja prema potrebi, nego i da uz sliku idu razni šumovi, i to potpuno precizno. Izgovorena riječ se također može ukomponirati potpuno točno, uz malo spretnosti čak »u usta« liku na platnu.

Što se tiče kvalitete zvuka, on će razumije se biti bolji kada se radi s magnetofonom, ali je prednost svakako na strani magnetotonskog projektora zbog drugih navedenih mogućnosti.

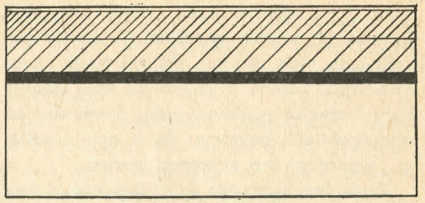
8 — Kako da razvijemo svoj film

Većina amatera danas svoje filmove šalje na razvijanje profesionalnim laboratorijima, osobito filmove u boji, dok se neki odlučuju na to da crno-bijelu vrpcu razvijaju sami. Zapravo, razviti crno-bijeli film — s filmom u boji je to nešto kompliciranije — nije nikakav problem, osobito ne za onoga tko je već razvijao foto-negativ ili pravio crno-bijele fotografije. Proces razvijanja će, međutim, brzo i lako svladati i potpuni početnik.

ŠTO JE TO FILMSKA VRPCA

Osammilimetarski film kojim se služe amateri je preobratan, to jest on se ne razvija kao negativ, a zatim kopira da bi se dobio pozitiv (konačna vrpca koja se može projicirati), nego se razvija tako da se taj pozitiv dobije odmah, na kraju obavljenog procesa.

Filmska vrpca sastoji se od celuloidne podloge i fotoosjetljive emulzije. Između podloge i emulzije je specijalni antihalo-sloj, a iznad podloge (na nekim vrstama) i tanki želatinski sloj koji služi kao zaštita od mehaničkog oštećenja. Napokon, što se tiče emulzije, ona se može sastojati od dva sloja: jednog manje i jednog više osjetljivog (slika 35).



Sl. 35

Emulzija je u osnovi želatinska masa u kojoj su ravnomjerno raspoređena mikroskopska zrnca bromova srebra. Što su ta zrnca sitnija, osjetljivost filma je manja, a preciznost slike veća.

Kada se emulzija izloži svjetlosti, u njoj se događaju takozvane latentne promjene. Kada se dogode — te promjene nisu vidljive, ali vidljive postaju pod djelovanjem kemikalija u razvijaču. Naime, tada se bromovo srebro koje je bilo osvijetljeno pretvara u koloidno metalno srebro crne boje. Dotle je preobratni proces isti kao i negativski. Dalje se, međutim, ta dva procesa razlikuju: preobratni se produžava.

PREOBRATNI PROCES RAZVIJANJA

Preobratni proces, dakle, počinje tako što se filmska vrpca razvije kao negativ: sve što je u prirodi bilo bijelo, na slici je sada crno i obratno. Crne površine formirane su od onog osvijetljenog bromova srebra koje se pretvorilo u crno metalno srebro.

Takvu negativsku sliku sada treba »obrnuti« — napraviti od nje pozitivnu — za šta služi kupka za obrtanje.. Tu se rastvara sve metalno srebro i negativske slike nestaje, jer se u želatinskoj emulziji zadržalo

samo ono neeksponirano, dakle ono koje formira lik tamnih površina. Te tamne površine su sada zapravo prljavo žute, pa se zato vrpca potapa u izbljeđivač koji uklanja boju i otkriva pozitivnu sliku formiranu od mliječnobijelih površina: to je ono preostalo, neeksponirano bromovo srebro.

Treća faza postupka je osvjetljavanje vrpce čime se (latentne promjene) ovo bromovo srebro priprema za to da pocrni i konačno formira pozitivnu sliku.

Poslije osvjetljavanja vrpca zato ide u drugi razvijač (po sastavu najčešće potpuno isti ili sasvim sličan, a po djelovanju potpuno istovjetan s prvim razvijačem) i napokon u fiksir. Poslije toga se vrpca ispire i suši.

ŠTO JE POTREBNO ZA RAZVIJANJE

Preobratni film se može razvijati na nekoliko načina — na bubnju, na okviru, uz pomoć koreks-vrpce i u specijalnoj zatvorenoj dozi sa spiralnim kalemom. Ovaj posljednji način je za amatera najprikladniji, jer je i najjednostavniji i najekonomičniji, a i za obavljanje čitavog posla treba malo prostora u kupaonici ili kuhinji koji se mogu dobro zamračiti. Čitav posao oko razvijanja, zajedno s konačnim ispiranjem, traje oko jedan sat. U dozi se odjednom može razviti uobičajeno pakovanje dvostruke osmice.

Od ostalog treba imati pet boca — najbolje su se pokazale plastična od jedne litre (ne mogu se razbiti i zauzimaju manje mjesta) — posudu za pravljenje kupki, staklenu menzuru od 250 ili 500 ccm, termometar, plastičnu žlicu dugog drška, prikladnu vagu za odmjeravanje kemikalija, lijevak i žarulju od 100 W, najbolje mliječnu, koja služi za drugo osvjetljavanje filma.

Sve otopine prave se od prokuhane ili destilirane vode, pazi se na to da se međusobno ne pomiješaju i drže se u dobro zatvorenim bocama. Njima se rukuje pažljivo, jer su neki sastojci otopina otrovni ili vrlo korozivni.

Za opremanje vlastitog malog laboratorija potrebnim kemikalijama treba nabaviti metol, hidrokinon, natrijev karbonat, natrijev hidroksid, natrijev sulfit, kalijev metabisulfit, kalijev bromid, kalijev rodanid, kalijev bikromat, sumpornu kiselinu i natrijev sulfat od kojih se mogu napraviti otopine za obradu svih vrsta crno-bijele vrpce koja se može naći na našem tržištu. Ako se, međutim, opredijelite za jednu ili dvije vrste filma — pogledajte recepturu, pa na temelju nje kompletirajte svoje zalihe. Iz recepata ćete također — imajući u vidu svoje potrebe — moći zaključiti i kolike te rezerve treba da budu.

KAKO TO IZGLEDA PRAKTIČNO

Prvo i osnovno pravilo preobratnog postupka u njegovom praktičnom provođenju jeste to da se preobratna vrpca ne smije izložiti nikakvoj laboratorijskoj svjetlosti — ni crvenoj, ni zelenoj — makar ona bila i sasvim slaba. Jasno je, prema tome, da se vrpca u dozu mora staviti u potpunom mraku, što znači da se u potpunom mraku mora namotati i na spiralni kalem.

Kako bi se u mraku taj posao mogao uspješno obaviti nije zgoreg naći desetak metara odbačene šesnaestmilimetarske vrpce ili neku pokvarenu, a nerazrezanu dvostruku osmicu koja bi služila za uvježbavanje u tom poslu na svjetlosti. Ulaganje vrpce u spiralne ureze kalema vrlo je važno.

No, prije nego što bi se u mraku obavio posao oko ulaganja vrpce u kalem, u dozu treba sipati prvi razvijač i onda, u mraku, u njega potopiti kalem s filmom, pa dozu poklopiti. Tada se pali obična žarulja i odmah se kontrolira vrijeme početka razvijanja, jer razvijanje ne smije trajati ni manje ni više nego što je propisano recepturom. Isto tako potrebno je održavati stalnu i propisanu temperaturu razvijanja.

Kada istekne vrijeme prvog razvijanja, brzo se istoči otopina (poklopac se ne podiže!) i doza stavlja pod vodu i u nju određeno vrijeme pušta tekuća voda. Zatim se voda izlije i u dozu sipa kupka za obrtanje, film u njoj drži propisano vrijeme, kupka izlije, film ispire i onda izlaže djelovanju izbjeljivača.

Čim i s izbjeljivačem bude gotovo i kada se film opet ispere — podiže se poklopac doze i vrpca osvjetljava žaruljom propisane jačine postavljenom na propisanu udaljenost. Poslije toga (to se može raditi uz običnu svjetlost) film se razvija po drugi put, ispire, fiksira, konačno ispire i suši na bubnju ili pogodno razmještenim konopcima pošto se prethodno izbriše viskoznom spužvom.

Film treba sušiti tamo gdje nema prašine. Najpogodnije mjesto za to je dobro zatvorena kupaonica u kojoj je para pokupila prašinu.

RECEPTI ZA »FERRANIA« I »ORWO« FILMOVE

Evo sada recepata za pravljenje otopine za crno-bijeli preobratni film marke »Ferrania« i »Orwo«, a i vremenskih tablica za čitav postupak.

»FERRANIA«

Prvi razvijač

Metol	2 g
Natrijev sulfit bezvodni	100 g
Hidrokinon	8 g
Natrijev karbonat bezvodni	50 g
Kalijev rodanid	2 g
Kalijev bromid	0,5 g
Vode do	1.000 ml

Kupka za obrtanje

Kalijev bikromat	10 g
Sumporna kiselina	12 ml
Vode do	1.000 ml

Izbjeljivač

Natrijev sulfid bezvodni	90 g
Vode do	1.000 ml

Drugi razvijač

Metol	2 g
Natrijev sulfit bezvodni	100 g
Hidrokinon	8 g
Natrijev karbonat bezvodni	50 g
Kalijev bromid	0,5 g
Vode do	1.000 ml

Kao fiksir služi svaki uobičajeni kiseli fiksir za fotografsku upotrebu, odnosno fiksir ovog sastava:

Natrijev tiosulfat kristalni	210 g
Kalijev metabisulfit	24 g
Vode do	1.000 ml

Postupak u razvijanju je ovaj:

1) Prvo razvijanje	10—13 minuta, 18°C
2) Pranje	2 minute
3) Obrtanje	3 minute
4) Pranje	1 minuta
5) Izbjeljivanje	2 mniute
6) Pranje	1 minuta
7) Drugo osvjetljavanje	10 minuta žarulja od 50 W udaljenost 25 cm
8) Drugo razvijanje	3 minute
9) Pranje	1 minuta
10) Fiksiranje	5 minuta
11) Konačno ispiranje	20 minuta

»ORWO«

Prvi razvijač (sastoji od dva dijela)

Smjesa A

Metol	2 g
Natrijev sulfit bezvodni	25 g
Hidrokinon	14 g
Kalijev bromid	2 g
Kalijev karbonat	40 g
Natrijev sulfit bezvodni	10 g
Vode do	750 ml

Smjesa B

Natrijev hidroksid	2 g
Vode do	125 ml

U rashladenu smjesu A sipa se smjesa B, a zatim se tome dodaje:

Kalijev rodanid i dopunjava vodom do	2,5 g 1.000 ml

Kupka za obrtanje

Kalijev bikromat	5 g
Sumporna kiselina	5 ml
Vode do	1.000 ml

Izbjeljivač

Natrijev sulfit bezvodni	50 g
Vode do	1.000 ml

Drugi razvijač

Metol	5 g
Natrijev sulfit bezvodni	40 g
Hidrokinon	6 g
Kalijev karbonat	40 g
Kalijev bromid	2 g
Vode do	1.000 ml

Fiksira se u običnom kiselom fiksiru.
Postupak u razvijanju je ovaj:

1) Prvo razvijanje	12 minuta, 19°C
2) Pranje	10 minuta
3) Obrtanje	3—5 minuta
4) Pranje	5 minuta
5) Izbjeljivanje	5—7 minuta
6) Pranje	5 minuta
7) Drugo osvjetljavanje	5 minuta dvije žarulje od po 100 W udaljenost oko 2 metra
8) Drugo razvijanje	6—8 minuta
9) Pranje	1 minuta
10) Fiksiranje	5 minuta
11) Pranje	30 minuta

NA STRANICAMA OVE KNJIGE

3 . . . . . UMJESTO UVODA

5 . . . . . 1 — U POČETKU TO I NIJE BILO TAKO JEDNOSTAVNO
5 . . . . . Kako je rođen film
7 . . . . . Amaterski film, što je to?
8 . . . . . Kino-amateri se udružuju
8 . . . . . Za automatiku ili protiv nje

10 . . . . . 2 — ŠTO JE ŠTO NA FILMSKOJ KAMERI
10 . . . . . Objektiv i njegova žarišna dužina
12 . . . . . Objektivi na 8-milimetarskoj kameri
13 . . . . . Predleće i izvlake
14 . . . . . Tražilo
15 . . . . . Čemu služe filtri
16 . . . . . Slike u nizu
17 . . . . . Kako radi ugrađeni svjetlomjer
18 . . . . . Ulaganje filma u kameru

20 . . . . . 3 — A SAD SLOBODNO KAMERU U RUKE
20 . . . . . Stabilno držanje kamere . . .
21 . . . . i stabilan stav snimatelja
22 . . . . . Kretanje kamere
23 . . . . . Prividno kretanje prostorom
25 . . . . . Panoramsko kretanje kamere

26 . . . . . 4 — FILMSKA SLIKA: TO JE NEŠTO DRUGO
26 . . . . . Određivanje otvora objektiva bez svjetlomjera
28 . . . . . Svjetlomjer u ruci
29 . . . . . Ugrađeni svjetlomjer: automat ili poluautomat
30 . . . . . Što nam sve automat može prirediti
31 . . . . . Filmski planovi
33 . . . . . Estetska i smisaona kompozicija kadra
35 . . . . . Održati pravac kretanja
35 . . . . . Osnovno o filmskoj montaži
36 . . . . . Koliko traje kadar

37 . . . . . 5 — DOKLE DOSEŽE AMATERSKI FILM
37 . . . . . Amater i scenarij
38 . . . . . Obitelj i prijatelji
39 . . . . . Putovanje i godišnji odmor
39 . . . . . Dokumentarni film
40 . . . . . Igrani film
42 . . . . . Eksperiment: neograničene mogućnosti filma
43 . . . . . Pionirski film
43 . . . . . Kako snimiti »špicu«

45 . . . . . 6 — PRIKAZIVANJE AMATERSKOG FILMA
45 . . . . . Kako radi projektor
46 . . . . . Dijelovi projektora
47 . . . . . Kako organizirati projekciju
48 . . . . . Čuvanje filma

50 . . . . . 7 — I AMATERSKI FILM »PJEVA« I »GOVORI«
50 . . . . . Jednostavna muzička pratnja
51 . . . . . Djelomična sinhronizacija slike i zvuka
51 . . . . . Magnetoton i na najužem formatu

53 . . . . . 8 — KAKO DA RAZVIJEMO SVOJ FILM
53 . . . . . Što je to filmska vrpca
53 . . . . . Preobratni proces razvijanja
54 . . . . . Što je potrebno za razvijanje
54 . . . . . Kako to izgleda praktično

56 . . . . . RECEPTI ZA »FERRANIA« I »ORWO« FILMOVE

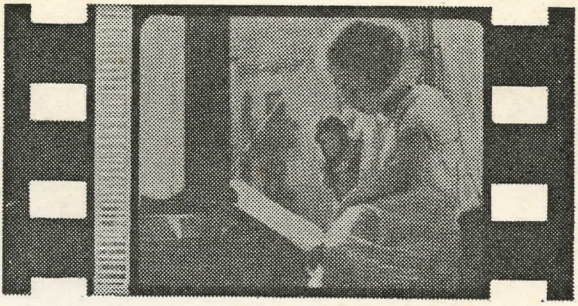
Izdavač: **NARODNA TEHNIKA SR HRVATSKE, ZAGREB, DALMATINSKA 12**

Tehnički urednik: **VJEKOSLAV BOSNAR**

Lektura i korektura: **ZORKA HORVATIĆ**

Štamparija: **»Zadružna štampa«, Zagreb**

Metteur: **ALOJZ PAVLIĆ**



POPULARNA NAUČNO-TEHNIČKA BIBLIOTEKA

1. * * * »ZIMA — tehnika i igra«
2. Dr Josip Kotnik, dipl. inž. »ČOVJEK U SVEMIRU«
3. Ivan Alajbeg, dipl. inž. »RAKETNO MODELARSTVO«
4. Vjekoslav Bosnar »LJETO — tehnika i igra«
5. Vladimir Žitković »BRODARSKO MODELARSTVO«
6. Zvonimir Jakobović, dipl. inž. »RADIO-AMATERIZAM«
7. Julije Merory »ZRAKOPLOVNO MODELARSTVO«
8. Aleksandar Antonić »KINO-AMATERIZAM«
9. Dragan Miščević, dipl. inž. »OSNOVI RONJENJA«